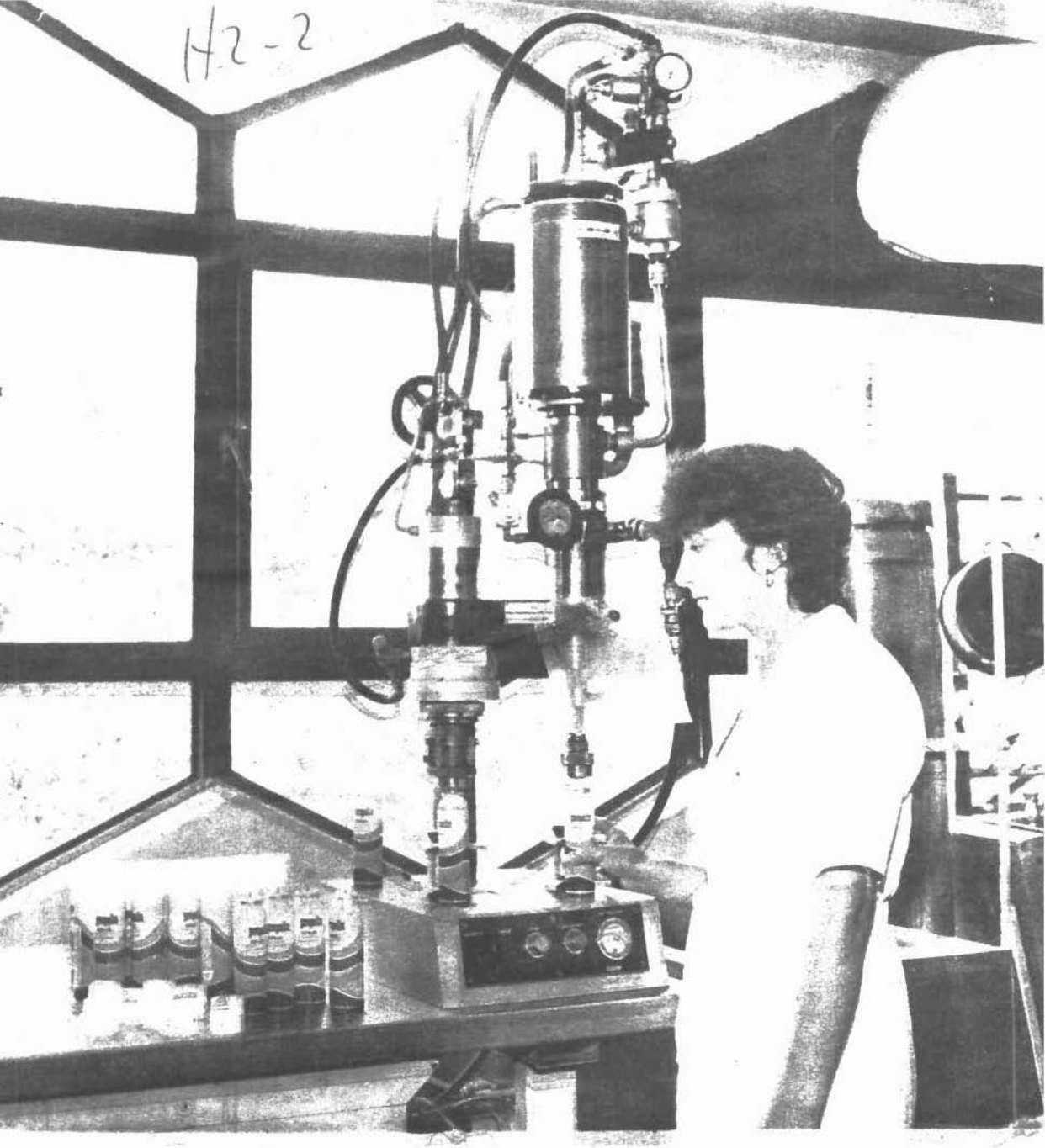
H2-2



11 NOIEMBRIE 1987

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de schimb de experienţă şi îndrumare metodologică apicolă editată de Asociaţia Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LXII ★ nr. 11 ★ noiembrie 1987

CUPRINS

1 I. RECEANU : Supravegherea iernării familiilor de albine

5 S. V. VERNESCU : Contribuţii la studiul diferenţierii gonadelor şi al procesului de gametogeneză în cursul dezvoltării ontogenetice la albină

9 I. CÎRNU : Evaluarea producţiei de mană din zona forestieră

12 C. GIURCANU : Cum reutilizez fagurii vechi

14 M. MARIN : Virozele — probleme noi privind sănătatea albinelor. Paralizia cronică

17 Cristina MATEESCU : Propolis spray — un valoros produs apiterapeutic

18 Gh. MEHEZ, T. TOMA : Aparat pentru testarea calităţii mierii de albine

19 Mihaela ŞERBAN : Al XXXI-lea Congres internaţional al APIMONDIA (II)

22 * * * : Prof. dr. ing. V. Harnaj — 70 de ani.

23 I. BARBU : „Fagurele de aur" la ediţia a XI-a

25 E. TARŢA : Experienţa fruntaşilor în producţie — bine cunoscută şi larg generalizată.

CALENDARUL APICULTORULUI

31 O MILEA : Gazda viitorului Congres APIMONDIA — al XXXII-lea — va fi Rio de Janeiro, Brazilia

Coperta: I-a *Propolisul spray este un produs apiterapeutic care şi-a cîştigat un binemeritat renume. Secţia de producţie a Colectivului de cercetare apiterapie din cadrul Institutului de Cercetare şi Producţie pentru Apicultură asigură îmbutelierea produsului cu ajutorul unui utilaj modern. (Citiţi articolul de la pagina 17).*

(foto: Constantin DINA)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA

Preşedinte :
Prof. dr. ing. CONSTANTIN PINTILIE

Vicepreşedinţi :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Prof. dr. EUGEN MUREŞAN
Prof. COSTACHE PAIU
Ing. ION RECEANU

Secretar :
Ing. EUGEN MĂRZA

Membri :
VASILE CANTEA
Med. vet. DRAGOŞ CORLĂŢEANU
Ing. VIRGIL DOBROTĂ
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ŞTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACŢIONAL

Ing. ELISEI TARŢA (red. şef), Dr. ing. IOAN CÎRNU, NICOLAE ILIEŞIU, ing. TRAIAN IONESCU, ing. AUREL MĂLAIU, prof. dr. EUGEN MUREŞAN, biol. ANDRADA PUPEZA (red. rubr.), ing. ŞTEFAN SĂVULESCU, dr. VALERIU SÎRBU, ZAHARIA VOICULESCU, ing. TRAIAN VOLCINSCHI.

Redacţia şi administraţia : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA. • Str. Iulius Fucik nr. 17, Bucureşti, sec. 2 • Cod. 70231 • Tel. 11.47.50 • Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala municipiul Bucureşti.

Costul unui abonament anual este de 63 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile şi filialele A.C.A. • Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul import-export presă Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66, P.O.Box 12—201 telex 10376 prsfir.

Tipărit la I. P. „13 Decembrie 1918".

40.536 Lei 5

SUPRAVEGHEREA IERNĂRII FAMILIILOR DE ALBINE

Ing. Ion RECEANU
Vicepreşedinte al Asociaţiei Crescătorilor de Albine

Iernarea familiilor de albine a constituit şi continuă să constituie şi în zilele noastre una dintre cele mai dezbătute probleme din tehnica apiculturii moderne. În legătură cu aceasta nenumărate experienţe şi observaţii au dovedit convingător că cerinţele biologice ale albinelor în perioada de iernare sînt satisfăcute în bune condiţii cînd acestea iernează în stupi aşezaţi în aer liber. De aceea, se impune crearea condiţiilor necesare perioadei de toamnă şi apoi urmărirea menţinerii întregii capacităţi de activitate a familiilor timp cît mai îndelungat pînă în sezonul rece. Aceasta se bazează în primul rînd pe eliminarea uzurii organismului albinelor, iar crearea unor condiţii corespunzătoare în acest scop reclamă cunoaşterea comportării lor faţă de mediul înconjurător.

Albina ca individ nu poate trăi singură şi nici nu mai păstrează însuşirile prin care ar putea vieţui izolat şi independent. Ea trăieşte de milioane de ani în grup, într-o asociaţie, minunat organizată, determinată de mediu. În acest grup sau asociaţie, indivizii depind unii de alţii. Astfel, grupul de albine şi nu albina singură se consideră unitate biologică. Mai mult, grupului de albine i s-au descoperit însuşiri caracteristice, o morfologie, o fiziologie proprie care au alcătuit ceea ce numim „familia de albine". În acest mod, după diverşi autori, familia de albine se evidenţiază ca un organism social, iar indivizii care o formează, ca simple organe ale „organismului familiei de albine", ca simple organe ale grupului social. Dintre însuşirile de seamă caracteristice familiilor de albine au fost remarcate ca funcţii sociale : menţinerea unei temperaturi constante în cuib în timpul creşterii puietului, clădirea în comun a fagurilor de către albinele tinere, acumularea rezervelor de hrană, apărarea contra duşmanilor, reproducerea şi altele.

Principala cauză care determină albinele să se strîngă (grupeze) iarna sub formă de ghem este fără îndoială temperatura scăzută. Formarea ghemului, după numeroase observaţii, începe cînd temperatura din jurul cuibului scade sub 18°C, iar formarea lui completă are loc cînd temperatura din mediul exterior scade sub +8°C. În sezonul rece, cu cît temperatura din afara stupului este mai ridicată, cu atît albinele stau mai răsfirate şi ghemul de iarnă este mai afînat, mai mare. Cînd temperatura scade, albinele se strîng din ce în ce mai mult (proporţional cu scăderea temperaturii) şi astfel ghemul se micşorează.

Temperatura din interiorul ghemului este direct influenţată de prezenţa puietului, căci albinele, în toată perioada în care cresc puiet, menţin în cuib temperatura de 34—35°C. Cînd albinele nu cresc puiet, temperatura din interiorul ghemului oscilează deasupra aşa-numitei „temperaturi critice" a miezului ghemului care este de aproximativ 14°C.

Variaţiile bruşte de temperatură, precum şi gerurile de lungă durată pot determina un consum sporit de hrană şi o activitate intensă a albinelor din mijlocul ghemului. Aceasta poate duce

la creşterea temperaturii din interiorul ghemului pînă la 33—34°C. În această situaţie matca poate începe ouatul, ceea ce nu este întotdeauna de dorit, mai ales cînd urmează o lungă perioadă de iernare.

Albinele se organizează totdeauna în ghemul de iernare, în spaţiul cel mai călduros al cuibului. Pentru aceasta ele preferă fagurii de unde au ieşit ultimele generaţii de puiet din dreptul urdinişului. Cunoscînd această însuşire a albinelor, apicultorul poate să dirijeze organizarea convenabilă a ghemului pe fagurii cu provizii corespunzătoare.

Cercetătorii afirmă că intestinul gros al albinei poate reţine, fără urmări care i-ar pune în primejdie viaţa şi sănătatea, resturi de hrană nedigerate, reprezentînd pînă la 46% din greutatea corporală totală. De obicei însă, în condiţiile unei iernări normale, cînd familiile sînt aprovizionate cu hrană de calitate superioară şi albinele pot executa două zboruri de curăţire timpurii, limita maximă nu este niciodată atinsă. Se evidenţiază, astfel, însemnătatea organizării cuiburilor de iernare pe faguri cu miere de calitate, suficientă şi accesibilă pentru întreaga perioadă de iernare.

Cunoscînd şi analizînd comportarea albinelor pe durata iernii, cercetătorii şi apicultorii practicieni au tras concluzia că *este cu totul dăunător a se tulbura fără motive viaţa caracteristică lor din acest anotimp.*

În general, lucrările privind îngrijirea familiilor de albine în sezonul de iarnă constau din *crearea condiţiilor care să asigure albinelor o deplină linişte şi înlăturarea tuturor cauzelor care tulbură ritmul lor caracteristic de viaţă.* Volumul acestor lucrări depinde de modul cum au fost pregătite şi ajutate familiile să ierneze în condiţii optime. Familiile puternice, cu un mare număr de albine tinere, asigurate cu provizii de hrană accesibilă în cantitate suficientă şi de bună calitate, protejate contra pierderilor de căldură din ghem, cer din partea apicultorilor puţină muncă şi grijă. *Stările anormale ce se pot ivi pe timpul iernii la unele familii se datorează pregătirii nesatisfăcătoare a lor pentru iernat,* ca de exemplu : lipsa de hrană suficientă, inaccesibilitatea albinelor la rezervele de hrană datorită unei orînduiri necorespunzătoare a cuibului, prezenţa hranei de calitate inferioară, familii slabe şi condiţii nefavorabile neînlăturate la timp.

Datorită particularităţii vieţii albinelor, care pe timpul iernii îngrădeşte posibilitatea de intervenţie fără riscuri din partea apicultorului în cuibul lor, îngrijirea familiilor de albine în această perioadă reclamă *pricepere, atenţie* şi o *grijă deosebită.*

Îngrijirea familiilor de albine în timpul iernii constă în primul rînd în *controlul periodic asupra modului în care se desfăşoară iernarea,* fără deschiderea stupului, ci numai pe baza semnelor exterioare.

• *Controlul auditiv* se va face lipind urechea de peretele din faţă al stupului sau cu un tub lung de cauciuc (1 m), cu diametrul de 0,8—1 cm, un capăt al acestuia introducîndu-se pe urdiniş. iar celălalt la ureche. Zgomotele produse de albinele ce iernează ne dau indicaţii asupra desfăşurării iernării. Cred că este bine să le reamintim : astfel, un zumzet uniform indică starea bună ; un zumzet slab, asemănător foşnetului frunzelor, indică lipsă de hrană ; un zgomot prelung, neuniform, plîngător denotă lipsa mătcii. Dacă nu se percepe nici un zgomot, se loveşte uşor în peretele stupului şi dacă se aude un zumzet puternic a cărui intensitate slăbeşte, înseamnă că iernarea decurge favorabil.

• *Se vor examina resturile din exteriorul sau interiorul stupului,* în care scop, cu o sîrmă îndoită în unghi drept

(învelită cu tifon la capăt pentru a nu produce zgomot) și introdusă prin urdiniș se trag resturile de pe fundul stupului ; sau se examinează resturile de pe foaia de control, așezată pe fundul stupului la aranjarea cuiburilor toamna. Aprecierea resturilor poate da următoarele indicații : mortalitatea exagerată poate să însemne albine prea bătrîne, boală ; albine mucegăite denotă umezeală ; albine moarte, excremente pot indica pătrunderea șoarecilor ; albine cu abdomenul umflat pot apărea datorită hranei necorespunzătoare sau bolii ; cristale pe fundul stupului denotă cristalizarea mierii în faguri.

La iernarea în aer liber, trebuie ca lunar, să se curețe urdinișul, fundul stupului, urmat de separarea albinelor moarte de rumegușul de ceară. Albinele moarte se ard, iar rumegușul de ceară se topește. Este necesar ca familiile slabe, cu provizii insuficiente, să fie ascultate lunar în prima perioadă de iernare, iar în a doua parte a iernii, la toate familiile se va efectua controlul auditiv. În zilele frumoase, favorabile zborului, stuparul va avea grijă să curețe urdinișurile, să scoată gratiile, familiile fiind astfel stimulate să efectueze zboruri de curățire. Zăpada de la urdinișurile stupilor se va curăța numai atunci cînd este înghețată. Se va verifica dacă în stupi nu cumva au pătruns șoareci.

În timpul iernii, se ivesc cazuri cînd apicultorul trebuie să intervină pentru *îndepărtatrea unor stări anormale* care apar eventual în cadrul unor familii de albine, altfel acestea vor pieri, sau în cel mai fericit caz, își vor micșora puterea și știm după aceea ce neplăceri urmează.

— *Îndreptarea familiilor de albine lipsite de hrană sau cu provizii insuficiente*, este una din probleme care trebuie urmărită și rezolvată la timpul potrivt și cu multă competență profesională. Astfel, cunoscîndu-se cantitatea de miere lăsată în cuib pentru iernare și care este cuantumul consumului mediu lunar al familiilor, prin diferență, se află data cînd trebuie să se intervină pentru hrănirea la familiile ce au avut provizii insuficiente.

Hrănirea se poate face cu miere sau zahăr :

1. Cu faguri cu miere căpăcită de la rezervă care, în prealabil, se încălzesc, descăpăcindu-se porțiunile ce vin în contact cu albinele. Fagurele se introduce alături de ghem. Dacă ultimul fagure ocupat de ghem are albine insuficiente, fagurele cu miere căpăcită se introduce între acesta și următorul, făcîndu-i în prealabil în zona centrală un orificiu de 1 cm, pentru ca albinele de pe fagurele mărginaș să poată lua contact cu ghemul.

2. Cu miere lichidă extrasă, care se toarnă pe faguri, pe suprafețe care să nu depășească limitele ghemului, deoarece, mierea fiind foarte higroscopică, se poate înăcri și curge.

3. Gu miere cristalizată care se adminsterază sub formă de turte în greutate de 1—1,5 kg, învelite în tifon umezit cu apă și așezate deasupra zonei ramelor ocupate de ghem, pe niște șipci cu grosimea de 0,5—1 cm și se acoperă cu o hîrtie cerată.

4. Cu pastă de zahăr cu miere sau șerbet de zahăr care se poate obține prin încălzirea unei părți de miere pînă la lichefiere în care se adaugă patru părți de zahăr pudră, amestecîndu-se pînă la formarea unei paste omogene, consistente, care se administrează la fel ca mierea cristalizată.

5. Cu sirop de zahăr care rezultă din fierberea apei (o parte) pînă la clocot în care se introduce zahăr (două părți), amestecîndu-se pînă la dizolvare. Siropul se administrează călduț, în faguri 1—2 kg sau în borcane cu capaci-

tate de 0,7—1 l, legate cu pînză ori tifon la gură și așezate răsturnat în zona de deasupra ghemului. După circa 20 zile, ramele se scot și în locul lor se pun altele, repetîndu-se operația pînă la ieșirea din iarnă. Hrănirea se execută în camere, exceptînd cea cu miere cristalizată și pastă de zahăr sau șerbet de zahăr, care poate fi executată rapid în aer liber, fiind mai ușor de aplicat și cu rezultate mai bune.

După hrănirea în camere, stupii se duc într-o cameră mai răcoroasă pentru liniștirea albinelor și apoi se transportă pe locul din stupină.

Readucerea la viață a familiilor de albine aproape moarte de foame, se poate realiza prin transportarea stupului cu urdinișul închis într-o cameră încălzită, unde se produce încălzirea fagurilor. După 1—2 ore, dacă se constată că albinele încep să-și revină, se pulverizează cu sirop 1 : 1 fagurii, albinele, se reorganizează cuibul și se asigură necesarul de hrană. Stupul se lasă 24 de ore pentru ca albinele să se ridice pe faguri, apoi este trecut într-o cameră răcoroasă 2—3 ore, după care se reașează pe locul avut anterior în stupină.

— O altă situație care poate apare iarna este *îmbolnăvirea de diaree,* provocată ca urmare a iernării pe hrană de calitate inferioară, miere de mană sau datorită deranjului ce provoacă neliniști repetate în timpul iernii. Această situație se poate îndrepta dînd posibilitate albinelor să execute un zbor de curățire. Dacă timpul este favorabil, zborul va fi efectuat în aer liber. Pe timp nefavorabil, în camere cu suprafața de 14—18 m^2 luminate, punîndu-se la ferestre tifon și pînză neagră, cu care după efectuarea zborului să se poată întuneca camera. De afară, familiile sînt transportate într-o cameră cu temperatura de 15—17°C, apoi într-o altă cameră cu temperatura de 25—27°C. Stupul se așază la nivelul pervazului ferestrei, se deschide, se procedează la înlocuirea fagurilor cu miere necorespunzătoare, a celor pătați, introducîndu-se 2—3 faguri cu sirop concentrat. În acest timp albinele execută zborul de curățire. După $1^1/_2$—3 ore se procedează la întunecarea camerei, lăsînd o dîră de lumină de la fereastră la urdiniș pentru ca albinele să se întoarcă în stup, sau albinele se strîng grămezi și vor fi ridicate cu un carton și introduse în stup. Stupul se introduce în camera răcoroasă și după liniștirea albinelor se duce înapoi pe vatra stupinei.

— *Pătrunderea șoarecilor în stup* se înlătură prin transportarea stupilor în camere, îndepărtarea șoarecilor, examinarea cuiburilor. După liniștirea familiilor, stupii se transportă pe locul lor din stupină. În cazul iernării în adăpost se iau din timp măsuri generale ca : punerea de otavă, curse etc.

— *Familiile orfane* se îndreaptă dînd albinelor posibilitatea să efectueze un zbor de curățire, după care familiile orfane se unesc cu nuclee cu mătci de rezervă sau cu familii mai slabe.

Din cele arătate cu privire la îngrijirea familiilor de albine pe timpul iernii se desprinde necesitatea de a se preîntîmpina stările anormale ce se pot ivi în familii pe durata acestui anotimp. Acest lucru este posibil prin luarea la timp a tuturor măsurilor și crearea în totalitate a condițiilor de care depinde iernarea corespunzătoare a familiilor.

Pe de altă parte, în situația în care din diferite cauze nu au putut fi luate toate măsurile și nu au putut fi create condiții pentru o bună iernare, cu puțină muncă și atenție este posibil a se interveni și pe timpul iernii, nu numai pentru a se salva viața familiilor aflate în suferință, ci și pentru ajutorarea acestora pentru a ieși cu bine în primăvară.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL DIFERENȚIERII GONADELOR ȘI AL PROCESULUI DE GAMETOGENEZĂ ÎN CURSUL DEZVOLTĂRII ONTOGENETICE LA ALBINĂ*)

Biol. Sorin Victor VERNESCU
Institutul de Cercetare și Producție pentru Apicultură

Studiul diferențierii gonadelor și gametogenezei la albine comportă un interes aplicativ și fundamental major. Practic, cunoștințele dobîndite în urma cercetărilor efectuate permit controlul științific al reproducerii albinelor în sensul perfecționării însămînțărilor instrumentale, prin cunoașterea momentului optim de recoltare a materialului seminal mascul și de inseminare a mătcii cît și în dirijarea împerecherilor controlate, indispensabile în munca de ameliorare.

Din punct de vedere teoretic, în afara sporului general de cunoaștere dobîndit, lucrarea răspunde necesității lămuririi unor particularități ale geneticii albinei melifere, impuse de specializarea dobîndită în urma vieții sociale și care conduc la apariția în cadrul acestei specii a unor mecanisme caracteristice de transmitere a informației genetice. Astfel, datorită dezvoltării partenogenetice a trîntorilor, în absența fecundării oului depus de matcă, ei sînt hemizigoți, fiind haploizi la nivelul gonadelor și prezentînd o gametogeneză specifică. Totodată, participarea mai multor trîntori la împerecherea mătcii, respectiv fenomenul de poliandrie, impune maturarea concomitentă din punct de vedere reproductiv a mai multor masculi din populație, ce poartă alele de sex diferite, determinismul sexelor fiind condiționat de polialelie.

Avînd în vedere pe de altă parte ponderea deosebit de mare pe care matca (reproducător femel unic în colonie) o are în reproducere, transmiterea caracterelor utile și menținerea coeziunii coloniale, ea fiind individul cel mai valoros prin longevitate și exercitarea pe tot parcursul vieții (ulterior împerecherii) a importantei funcții de depunere a ouălor (fecundate sau nu), studierea diferențierii ovarelor și a fenomenului de ovogeneză este deosebit de utilă. Interesantă este și comparația ce se poate efectua între genitori din punctul de vedere al dinamicii ontogenetice a morfologiei, structurii și funcției gonadelor.

Nu poate fi ignorată nici existența poliploidiei somatice, prin endomitoză, prezentă la toate castele, fenomen ce conferă în plus geneticii albinei un caracter particular.

Cercetări anterioare asupra diferențierii testiculelor la trîntori a efectuat Zander (1951) Interesantul proces de spermatogeneză ce se realizează printr-o meioză atipică a fost descris de Mewes (1907), Sanderson și Hall (1948—1951), Hachinohe și Onishi (1952), Wolf (1960). Anatomia organelor reproducătoare femele a fost studiată de către Zander, Löschel și Meier (1916) precum și Myser (1954). Examenul microscopic al ovarelor a constituit obiectul studiilor efectuate de Husing și Uirich (1938), iar mai apoi de Hess (1942). Diviziunile ce au loc în cursul ovogenezei au fost urmărite de Paulkle (1900) iar diferențierea liniei germinale a preocupat pe Manning (1943—1949).

Oul de albină a fost descris de Nelson (1915), iar maturarea lui este deasemenea prezentă în lucrările lui Manning (1948). Privitor la ovogeneză, există numai prezentări generale, în tratatele de specialitate (Snodgrass, 1956, Chauvin, 1968, etc.). Nu a fost însă efectuat pînă în prezent un studiu complet, care să urmărească stadial diferențierea gonadelor în paralel cu gametogeneza, începînd din primele zile ale dezvoltării larvare și nimfale pînă la desăvîrșirea glandelor, maturarea gameților și aptitudinea de împerechere, adică tocmai ceea ce face obiectul acestei lucrări.

---

* Referat prezentat la cel de-al XXXI-lea Congres Internațional al APIMONDIA, Polonia, Varșovia, august 1987.

MATERIAL ŞI METODĂ

Cercetările au fost efectuate pe larve, pupe şi adulţi de trîntori şi mătci proaspăt eclozionaţi, precum şi în primele 14 zile după eclozionare. Larvele şi pupele au fost incluse în întregime în fixator Bouin sau formol calcic ; ulterior materialul, separat pe vîrste, a fost trecut prin seria de alcooli-xilol şi montat în parafină. Blocurile au fost secţionate la microtom în diverse planuri la grosimi de 4 şi respectiv 5 microni. Colorarea s-a făcut prin trei metode : cu hematoxilină-eozină, hematixilină-safran şi cu albastru de metilen, urmărindu-se evidenţierea mai bună a diverselor tipuri celulare şi constituenţi celulari.

De la trîntorii şi mătcile adulte, marcate pe zile, s-au extras prin disecţie testiculele şi respectiv ovarele, care au fost tratate conform tehnicii de mai sus.

În paralel au fot efectuate preparate proaspete, prin strivirea organelor între lamă şi lamelă, ulterior încălzirii lor în creuzete cu orceină acetică. Pentru observarea mai bună a cromozomilor, s-au efectuat şi frotiuri prin suspendarea celulelor în fixator şi picurare pe lame ţinute la gheaţă, urmată de colorarea cu Giemsa. Acestor metode curente li s-au adus unele adaptări şi modificări minore. Preparatele obţinute au fost examinate la microscopul fotonic MC 5A ; cele mai bune imagini au fost fotografiate.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

Testiculul apare schiţat sub formă de plăci încă din prima zi a vieţii larvare. Testiolele se constituie din ziua a doua, se dezvoltă apoi progresiv, astfel încît în ziua a VI-a se pot număra 203 testiole, sinusoide. În ziua a X-a, organul atinge 5 mm lungime, iar în ziua a XVI-a pînă la 6,8 mm, ceea ce corespunde în medie dezvoltării sale maxime. După migrarea eşalonată a spermatozoizilor (între a IV-a şi a IX-a zi de la eclozionare), testiculul intră într-un proces de involuţie galopantă prezentîndu-se în final ca nişte apendice atrofiate.

Spermatogeneza constituie o excepţie atît din punct de vedere genetic prin faptul că se porneşte de la o celulă haploidă (spermatogenia) şi rezultă tot o celulă haploidă (spermatozoidul), care poartă o informaţie genetică identică cu a organismului reproducător, cît şi din punct de vedere citologic, fiind o pneudomeioză cu migrarea unipolară a setului de 16 cromozomi ce constituie garnitura haploidă a speciei.

S-a putut evidenţia prezenţa spermatogoniilor de formă triunghiulară, pe secţiune transversală printr-un testiol. Ele apar în urma diviziunii unei singure celule haploide iniţiale, dispunîndu-se caracteristic în rozetă.

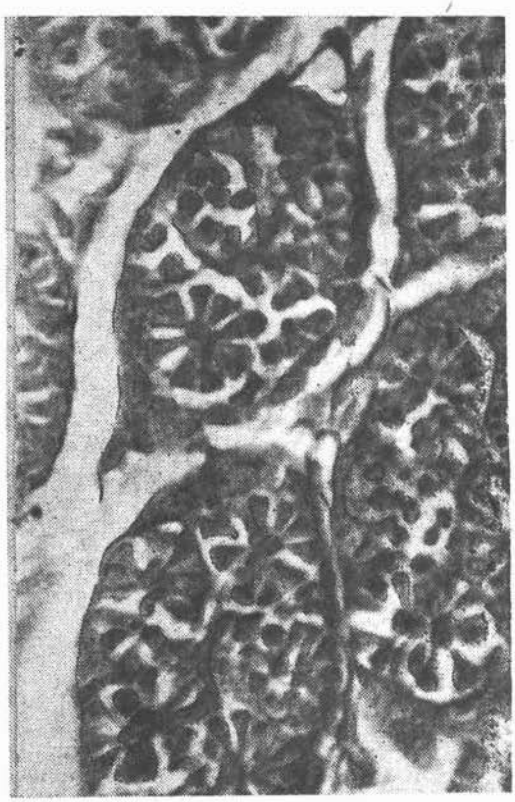


Fig. 1 — Spermatogoniile trîntorului. Se observă gruparea caracteristică a celulelor în rozetă fiind unite prin vîrf şi delimitate de spaţii goale (original).

La sfîrşitul vieţii larvare testiculele se apropie, după cum am menţionat, de mărimea lor definitivă. Cu toate acestea, în testiolele tinerelor nimfe, ale nimfelor avansate şi adulţilor proaspăt eclozionaţi, se pe-

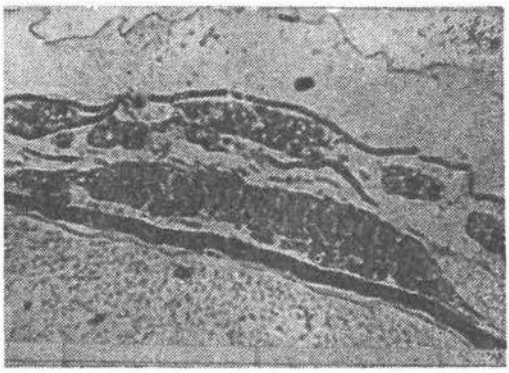


Fig. 2 — Ovarul larvei de matcă. Se observă forma şi poziţia organului dorsal, superior ventriculului (original).

Fig. 3 — Secțiune prin ovariolele mătcii proaspăt eclozionate. Ovulele în formare alternează cu celule nutritive (trofocite) pe seama cărora se dezvoltă (original).

trec schimbări calitative de o deosebită importanță în desăvîrșirea gameților. Astfel, în primele stadii nimfale sînt observabile spermatocitele primare, care au o formă rotundă,

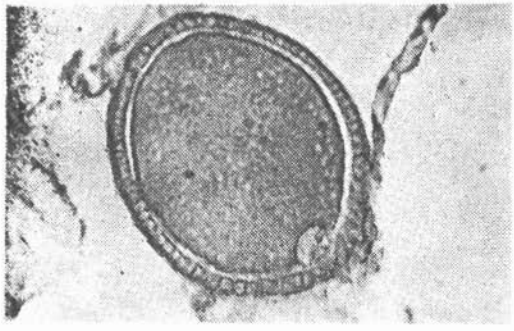


Fig. 4 — Secțiune prin ovulul mătcii. La exterior celulele foliculare dispuse într-un strat alcătuiesc chorionul. La interior este plin cu vitelus. Nucleul este mic, acentric, lipsit de membrană (original).

purtînd un nucleu voluminos ; acest stadiu premerge meioza în urma căreia vor apare spermatocitele secundare. În cursul diviziunii meiotice, în locul tetradelor cromozomiale ce apar în profaza I a meiozelor obișnuite, în cazul trîntorilor apar diade alcătuite din două cromatide surori rezultate în urma duplicației cromozomiale. Lipsa bivalenților înseamnă totodată absența complexului sinaptinemal precum și a recombinărilor ce au loc în cursul meiozei.

Secțiunile prin testiculul nimfelor de trei zile evidențiază spermatidele, care au formă alungită, lanceolată, formîndu-se totodată și flagelul. Ele se transformă treptat, în urma unei diferențieri progresive și profunde, în spermatozoizi maturați ce se dispun în pachete, avînd un caracter gregar evident. Spermatozoizii au fost examinați pe preparate proaspete și în frotiuri colorate cu soluție Giemsa, care permite evidențierea nucleului. Capul alungit și îngust, bogat în cromatină, prezintă la polul apical un acrozom. Flagelul este de asemenea lung, iar în cazul spermatozoizilor izolați se observă tendința de a forma o buclă terminală.

Asemănător testiculelor, ovarele se diferențiază din mezoderm în primele zile ale vieții larvare. La sfîrșitul celor trei zile inițiale ele numără cca 130 de ovariole, iar înaintea stadiului nimfal — 150, pentru ca la mătcile tinere, proaspăt eclozionate, să se distingă un număr variabil de ovariole, sinusoide (160—180), conturînd prin alcătuirea lor aspectul piriform al organului desăvîrșit.

Ovogeneza la albine este un proces de diferențiere celulară ce se declanșează în stadiile de larvă și nimfă, parcurgînd etape premergătoare, finalizîndu-se ulterior împerecherii mătcii — cînd se formează gameții propriu-ziși.

Urmărind un tub ovigen de la vîrf spre bază și analizîndu-l în timp, se constată succesiunea unor faze caracteristice. Inițial se evidențiază o masă protoplasmatică multinucleată, din care se vor diferenția ovogoniile primare. Ulterior fiecare ovogonie se divide mitotic de două ori, obținîndu-se patru celule fiice, dintre care una devine ovocit de ordinul I, iar celelalte trei celule — prin cinci mitoze consecutive, dau naștere la 48 trofocite care umplu fiecare cameră nutritivă a ovariolelor. Prin diviziunea reducțională a ovocitelor de ordinul I, rezultă ovocite de ordinul II, haploide, care se orientează axial. Ele alcătuiesc o cameră inițial mai mică decît aceea în care se găsesc trofocitele și care este delimitată de celule foliculare ce alcătuiesc atît pereții veziculelor cît și un sept intermediar.

Provenind din ovogonia primară asemenea ovocitelor și celulelor foliculare, trofocitele se diferențiază în raport cu acestea pe baza endoploidiei, avînd nuclei voluminoși cu numeroși cromozomi. Ovocitul de ordinul II crește pe seama trofocitelor ală-

turate, maturîndu-se treptat și conducînd la formarea unui ovul. Ovulele în ansamblu conferă ovariolelor aspectul caracteristic de șirag de mărgele prezent la matca eclozionată. Gametul femel este o celulă gigant, plină cu vitelus ce provine din substanța absorbită din citoplasma trofocitelor; nucleul oului este acentric, el fiind delimitat de chorion care-și are originea în celulele foliculare înconjurătoare.

CONCLUZII

La albine gonadele au origine mezodermică. În cazul ambelor sexe, ele se schițează încă din primele trei zile de dezvoltare larvară. Ca aspect general, testiculele se aseamănă cu ovarele pe parcursul diferențierii lor atît ca poziție cît și ca formă, cu deosebire că ritmul de creștere în volum al testiculului este mai accelerat, ceea ce face ca la sfîrșitul vieții larvare (cu două zile mai lungă decît la matcă) el să atingă o dezvoltare aproape completă.

În cazul trîntorilor, deși meioza respectiv gametogeneza propriu-zisă se rezumă la cîteva ore, datorită decalării procesului pe grupuri celulare ce intră în diviziune eșalonat, a proceselor pregătitoare îndelungate și a celor de diferențiere treptată în urma diviziunilor de maturare, aspecte de interes privitoare la spermatogeneză pot fi urmărite începînd cu ziua a patra și apoi pe parcursul a 20 de zile de dezvoltare ontogenetică, inclusiv primele două zile de imago.

Avînd în vedere că numărul de cromozomi din spermatocitele primare se păstrează în celulele fiice, spermatogeneza poate fi considerată o mitoză, dar din punctul de vedere al haploidiei produșilor celulari ea este o meioză. Maturitatea sexuală a trîntorilor nu este însă sinonimă cu formarea spermatozoizilor, care sînt deja maturați în momentul eclozionării. Pe lîngă maturitatea histologică este nevoie și de una fiziologică (în sensul aptitudinii de împerechere) care se instalează abia după 20 de zile de la eclozionare.

Există un decalaj evident între gametogeneza trîntorului și cea a mătcii, ultima fiind departe de a fi desăvîrșită în momentul eclozionării. Constatarea trebuie corelată cu următoarele aspecte biologice:

a. timpul mai scurt (cu 8 zile) al metamorfozei mătcii față de cea a trîntorului;

b. viața mult mai lungă a mătcii (4 ani) față de cea a trîntorului (40 zile) și eșalonarea funcției de reproducere pe durata întregii ei vieți;

c. legătura determinantă între împerechere și diferențierea ouălor, care (fecundate sau nu) sînt depuse în celulele fagurelui; Diferențele genetice între trîntori și matcă sînt numai la nivelul liniei celulare germinale; în rest, la ambele există diferite celule diploide sau poliploide în urma endomitozelor repetate.

Este adevărat însă că multiplicarea garniturii haploide (n = 16), provenită din nucleul oului nefecundat din care se diferențiază trîntorul, nu face decît să întărească aceleași gene unic reprezentate, astfel încît trîntorii (chiar poliploizi în anumite țesuturi) nu manifestă ereditate ascunsă.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

CHAUVIN R. — **Traité de biologie de l'abeille,** vol. I—IV, Ed. Massonet Co., Paris, 1968.

HOSHIBA H. — Les chromosomes des faux-bourdons d'Apis mellifera diploïdes et haploïdes. **Le XXVII-e Congr. Int. d'Apic.,** Ed. APIMONDIA, Buc., 1979.

OPRESCU S., V. OȚEL — **Genetica reproducției animale,** Ed. Acad. RSR, Buc., 1982.

RAICU P. și colab. — **Genetică — metode de laborator.** Ed. Acad. RSR, Buc., 1983.

RUTTNER F. — **Însămînțarea artificială a mătcii,** Ed. APIMONDIA, Buc., 1976.

SNODGRASS R. E. — **Anatomy of the honey bee,** Comstock Publ. House, Ithac 1956.

VERNESCU S. V. — Recherches sur les chromosomes de l'abeille roumaine. **Le XXIX-e Congr. Int. d'Apiculture,** Ed. APIMONDIA, 1985.

VERNESCU S. V. — Studiul citodiferențierii aparatului reproductor mascul la albina meliferă, **Apicultura în România,** 7/1986.

EVALUAREA PRODUCȚIEI DE MANĂ DIN ZONA FORESTIERĂ

Dr. ing. Ion CÎRNU

După identificarea și delimitarea pădurilor și a masivelor forestiere, cu perspective pentru culesul de mană, din cadrul fiecărui județ sau ocol silvic este necesar să se evalueze orientativ și producția de mană a acestora (potențialul melifer).

Cunoașterea potențialului melifer prezintă o deosebită importanță economică în cadrul organizării raționale a stupăritului pastoral, deoarece permite o repartizare mai judicioasă a stupilor, evitîndu-se aglomerările și deplasările hazardate, nerentabile, în zona forestieră. Este stabilit faptul, că productivitatea insectelor producătoare de mană respectiv secreția manei variază în limite mari, în funcție de o serie de *factori externi* (factori ecologici) și *interni* (factori genetici), între care menționăm : factorii meteorologici, altitudinea, expoziția, precum și plantele gazdă (tipul de pădure), dăunătorii etc.

Evaluarea producției de mană din zona forestieră a preocupat în ultima vreme, pe numeroși cercetători și specialiști în domeniu, atît în țara noastră cît și pe plan extern. Astfel, din datele publicate în literatura de specialitate pe plan mondial (Haragsim, 1966), referitoare la *producția de mană* pe unitatea de suprafață forestieră, rezultă că aceasta variază în condiții pedoclimatice în general favorabile, în limite foarte largi, în raport cu *tipul de pădure* și anume :

— în pădurile de molid, în medie 700 kg/ha ;

— în pădurile de pin, în medie 500 kg/ha ;

— în pădurile de stejar, în medie 400 kg/ha ;

— în pădurile de fag, în medie 210 kg/ha ;

— în pădurile de amestec de foioase, în medie 200 kg/ha.

Făcînd media acestor producții de mană, în vederea unei evaluări orientative, generale, *rezultă pe unitatea de suprafață forestieră (conifere și foioase), o producție medie de 402 kg/ha.*

Trebuie însă să menționăm, că din această mană se ospătează copios numeroase insecte care viețuiesc în pădure, inclusiv furnicile (circa 30%). În același timp, o bună parte din mana secretată este spălată de precipitațiile care cad periodic în zona forestieră, astfel încît numai aproximativ o treime din producția inițială de mană se poate lua în calcul pentru stabilirea încărcăturii de stupi pe hectar, în vederea întocmirii unei balanțe melifere.

Referindu-ne la recolta de miere de pădure (miere de mană), ce se poate obține pe unitatea de suprafață forestieră, în condiții favorabile, citām rezultatele și observațiile cercetărilor efectuate în Austria (Pechhacker, 1969). Din acestea reiese că, la stupii deplasați în pastoral în zona coniferelor, unde pădurea era intens populată de *Lachnida verde a bradului*, s-a realizat în anul 1968, an favorabil pentru secreția manei, o producție de miere de peste 35 kg/familia de albine. În pădurea respectivă, mana pe arbori era atît de abundentă încît s-a apreciat că și în cazul unui număr de stupi de 10 ori mai mare, recolta de miere de pădure pe familia de albine ar fi fost aceeași. Raportîndu-se producția totală de miere obținută, pe suprafața de pădure cu mană, rezultă că, în medie, mierea de pădure revine la aproximativ 90 kg/ha.

Zona forestieră din țara noastră ocupă în ansamblu 6,2 milioane hectare, din care păduri de conifere peste 1,9

milioane hectare în care predomină *molidul* în proporție de 70%, urmează *bradul* cu aproximativ 25% și apoi *pinul* cu *laricele* la un loc, cu circa 5%.

Primele încercări de evaluare a producției de mană și respectiv a mierii de pădure, pe unitatea de suprafață forestieră, au fost efectuate în cadrul Stațiunii centrale de cercetări pentru apicultură și sericicultură (Cîrnu, 1971). Această evaluare preliminară a servit la caracterizarea ponderii melifere a unor specii forestiere, care constituie gazde principale pentru producătorii de mană.

În prezent, în urma cercetărilor și investigațiilor mai recente, efectuate în zona forestieră, s-a întocmit o nouă evaluare mai completă, diferențiată pentru cele două zone : *zona pădurilor de conifere* și *zona pădurilor de foioase*. Aceste două zone se deosebesc radical între ele, atît din punct de vedere al condițiilor de *floră* și *faună*, cît și sub raportul *factorilor climatici* (temperatură, precipitații, vînt etc.) și *orografici* (altitudine, expoziție, pantă etc.).

Astfel, în *zona pădurilor de conifere* și *conifere în amestec cu fag și alte specii*, factorii de mediu (factorii ecologici în ansamblu) sînt, în general, mai favorabili, ceea ce imprimă plantelor lemnoase și erbacee, un ritm de vegetație mai intens și, în general, fără stagnări în creștere și dezvoltare. Acest fapt se reflectă favorabil, atît în succesiunea normală a fazelor vegetative cît și în dezvoltarea și înmulțirea puternică a coloniilor de producători de mană. În acest context, se realizează în general condiții prielnice pentru circulația activă a sevei și evoluția favorabilă a proceselor fiziologice în plante, inclusiv secreția de nectar. De asemenea, există condiții favorabile și pentru o secreție abundentă de mană prin intermediul insectelor producătoare de mană.

Ca urmare, în această zonă, culesul de mană, precum și cel de la plantele nectaro-polenifere (zmeuriș, flori de fîneață etc.) sînt substanțiale și de durată mai lungă, soldîndu-se frecvent cu recolte de miere superioară, ce depășesc 30—35 kg/familia de albine. Astfel, în vederea orientării și stimulării apicultorilor, pentru practicarea stupăritului pastoral în zona montană, prezentăm în tabelul 1 rezultatele înregistrate pe o perioadă de 9 ani, la Punctul Arșița I de pe Valea Ilvei, 950 m altitudine, jud. Bistrița-Năsăud. Resursele melifere existente aici au fost : pădurile de conifere cu mană și flora de fîneață, cu specii spontane foarte valoroase, precum : *iarba șarpelui* (Echium vulgare), *corobătica* (Salvia verticillata), *cătușnica* (Nepeta cataria), *cimbrișorul de munte* (Calamintha Baumgarteni), *trifoiul* (Trifolium sp.), *busuiocul sălbatec* (Brunella vulgaris) etc.

În *zona pădurilor de foioase*, factorii ecologici, respectiv condițiile de mediu sînt, în general, mai puțin favorabile și în consecință, potențialul melifer ecologic al producătorilor de mană, este inferior celui din zona coniferelor.

Din investigațiile și observațiile noastre efectuate în această zonă, în vederea precizării perioadelor optime de secreție a manei și respectiv a recoltelor de miere obținute, în condiții de producție, a rezultat că și în pădurile de foioase se realizează frecvent producții bune de miere de pădure. În special, în pădurile de stejar, tei, salcie, se obțin în condiții climatice favorabile, producții ce variază între 10—15 kg miere de pădure pe familia de albine. În cazuri excepționale, la familii puternice, producția de miere poate depăși 25 kg/familia de albine. Sigur, că și în zona pădurilor de foioase, culesul de mană poate fi întregit cu un cules de nectar și polen, de la plantele melifere din vecinătate, ceea ce contribuie nu numai la realizarea unor producții sporite de miere de pădure, ci și la întărirea și dezvoltarea corespunzătoare a familiilor de albine.

Tabelul 1

DINAMICA PRODUCȚIILOR DE MIERE DE PĂDURE LA PUNCTUL ARȘIȚA I, ÎN PERIOADA 1962—1970 (I. CÎRNU și E. TEXE)

Anii	Etapa de cules	Durata în zile	Variabilitatea înregistrărilor zilnice		Producția netă (kg/fam. albine)	Observații
			Sporul maxim zilnic (kg)	Scăderea maximă zilnică (kg)		
1962	14.06—12.08	59	3,900	—1,900	38,500	Cei mai buni ani pentru mierea de pădure au fost: 1963, 1965 și 1967.
1963	18.06—9.08	52	3,300	—0,500	66,800	
1964	14.06—5.08	52	2,100	—0,500	42,800	
1965	22.06—6.08	45	3,200	—1,800	51,100	
1966	12.06—21.08	70	1,900	—1,00	21,000	
1967	18.06—6.08	49	2,400	—0,500	48,100	
1968	5.06—8.08	64	3,200	—1,000	16,900	Cei mai slabi ani au fost: 1966, 1968 și 1969.
1969	1.07—16.08	46	1,500	—0,600	15,600	
1970	20.06—20.08	51	3,500	—0,400	37,500	Ani mijlocii: 1962, 1964 și 1970
Media pe 9 ani —		54	2,800	—0,900	38,600	

Concluzii: — Durata de cules în cei 9 ani cercetați a oscilat între 45 și 70 zile, în medie 54 zile.

— Producțiile de miere de pădure au variat în cei 9 ani, între 15,600 și 66,800 kg/familia de albine, în medie 38,600 kg/familia de albine.

Referindu-ne la evaluarea propriu-zisă a producției de mană și respectiv a mierii de mană, pentru cele 2 zone forestiere, aceasta s-a efectuat diferențiat, avîndu-se în vedere atît rezultatele experimentale, cît și recoltele de miere obținute în sectorul de producție apicolă, în pădurile cu mană.

Astfel, s-au stabilit preliminar următorii *indici medii* pentru evaluarea producției de miere de pădure:

— pentru pădurile de conifere cu mană, în care predomină molidul și bradul, indicele mediu este de 50 kg/ha;

— pentru pădurile de foioase (stejar, tei, arțar, salcie etc.). indicele mediu este de 20 kg/ha.

Acești indici pot servi la întocmirea balanței melifere precum și la stabilirea normei de stupi la hectar pentru stupărit pastoral în zona forestieră cu perspective pentru culesul de mană.

BIBLIOGRAFIE

1. Cîrnu I. — Mierea de mană. Editura Apimondia, București, 1971.
2. Haragsim O. — Medovice a vceli. Statni Zemedelske nekladvtelstvi, Praha, 1966.
3. Pechhacker U. — Erfahrungen aus der Tannentracht 1968. Bienenvater 7 (90), 1969.
3. Scheurer St. — Die Waldtracht 1969, ihre biologischen und meteorologjischen Grundlagen, Garten und Kleitierzucht 4, 1970.

CUM REUTILIZEZ FAGURII VECHI

Ing. Constantin GIURCANU

Fagurii, după ce au fost folosiți de către albine la peste 25 generații de puiet, devin faguri vechi de cuib, neutilizabili din cauza îngroșării pereților celulelor. Culoarea acestora devine brun închis către negru, iar greutatea lor crește cu 20—40%. Din cauza aceasta valorificarea lor se face prin retopire, extrăgîndu-se ceara.

Unele încercări de a trata fagurii cu diverse soluții (între care și bicarbonatul de sodiu) și îndepărtarea cămășilor vechi de puiet prin centrifugare, au rămas la nivelul de încercări, extracția cămășilor realizîndu-se pînă la cca. 25% din celule. Legat de această situație vreau să arăt că începînd cu anul 1940 am trecut familiile de albine din stupi primitivi în stupi Layens și Dadant și apoi în stupi orizontali. Cum la acea vreme nu aveam posibilitatea de a-mi procura faguri artificiali, fagurii îi creșteam în rame goale însîrmate așezate (în roiuri) în mijlocul cuibului ; creșterea fagurilor o controlam la 3—4 zile și o corectam dacă era cazul.

Primăvara cînd scuturam fagurii din stupii primitivi, fagurii care aveau maxim 1 an vechime, îi montam pe ramele însîrmate ale stupilor sistematici ; în acest scop îi fasonam la dimensiunea ca să umple complet o ramă însîrmată, apoi răzuiam celulele de pe o față, după care îi montam pe rama însîrmată, și cu ajutorul unui dispozitiv metalic încălzit, lipeam sîrmele de partea răzuită a fagurilor. Primăvara după ce începeau pomii să înflorească, introduceam acești faguri lîngă cuib, cu partea răzuită către puiet, iar după 3 săptămîni erau complet crescuți și cu puiet căpăcit. Aceștia erau cei mai perfecți faguri pe care-i aveam în stupină.

Întrucît nu aveam centrifugă pentru extras mirea, fagurii cu miere îi rădeam de celule, rămînînd doar mijlocul acestora, respectiv fagurele artificial de azi. După răzuire, rama cu fagurele rămas era imediat introdusă în milocul cuibului, unde după 3—4 zile fagurele era complet crescut și ouat. În felul acesta timp de aproape 10 ani nu am avut faguri vechi, aceștia fiind în permanență renovați.

În ultimii 2 ani, din cauza lipsei temporare de faguri artificiali și sîrmă, fagurii vechi nu i-am mai valorificat prin retopire, adoptînd metoda de față de reutilizare.

Ca instrument folosesc un cuțit asemănător cuțitului de descăpăcit fagurii și fiind confecționat din 1/2 pînză de bonfaier.

Pe o foaie mare de polietilenă, pe care urmează să se adune resturile de celule, așez un suport (scăunel sau o lădiță) ; fagurele vechi îl așez în poziție orizontală pe suport și cu ajutorul cuțitului tai (răzui) celulele, aproape de nivelul fagurelui artificial ; răzuirea este înlesnită de umezirea periodică a cuțitului ; probabil că stropirea prealabilă a fagurelui cu apă, permite răzuirea acestuia mai lesnicioasă ; numai fagurii reci pot fi prelucrați ; tăierea celulelor se realizează în maxim 6 minute pentru un fagure și se consideră reușită atunci cînd înălțimea rămasă a pereților celulelor pe ambele fețe este de circa 1 mm ; în cazul cînd depășește 2 mm se taie din nou.

Fagurele este utilizabil atunci cînd este bine răzuit și nu prezintă goluri sau spărturi.

Fagurii după tăierea celulelor (ca și fagurii vechi) îi conserv într-un dulap etanș prevăzut cu rastele pentru susținerea lor și afumați cu pucioasă.

După începerea înfloririi pomilor fructiferi fagurii se pot da pentru creștere, la marginea cuibului.

Înainte de utilizare îi scot în cabană unde îi aerez 3—6 zile. După aerare îi stropesc cu sirop de locamicin 30—50%, după care îi mai las 2—3 zile în corpuri de stup, etanșe, în scopul înmuierii cămășilor de puiet rămase pe fundurile celulelor ; albinele la creșterea fagurilor curăță și înlătură aceste cămăși.

Rezultatele obținute în ultimii 2 ani la circa 100 bucăți faguri de multietajat vechi sînt evidente.

1. Reducerea timpului de lucru și a banilor astfel :

— Metoda uzuală, comportînd reformarea fagurilor, topirea și stoarcerea acestora, preschimbarea cerii pe fagurii artificiali necesită, minim 100 ore de lucru inclusiv bani.

— Metoda de față comportînd răzuirea fagurilor, conservarea lor în vederea folosirii, pregătirea la folosire, necesită maxim 10 ore de lucru, fără cheltuială bănească ; celulele tăiate și retopite produc minim 40 g ceară pe 1 bucată de fagure de multietajat.

2. Calitatea fagurilor crescuți.

— Fagurii crescuți din faguri artificiali, uneori sînt deformați, alteori cu multe celule de trîntori, creșterea lor fiind adesea anevoioasă și incompletă ; ouatul în acești faguri se face cu multă greutate ;

— Fagurii după metoda prezentă sînt crescuți perfect și complet, fără celule de trîntori iar albinele încep imediat creșterea celulelor și concomitent începe și ouatul mătcii, fagurii nu se pot deforma nici la transport ; culoarea lor după creștere este maronie, identică fagurilor de cuib.

3. Păstura de pe faguri am recoltat-o după aceeași metodă, fagurele vechi și tuns fiind redat familiei pentru creștere ; păstura rezultată, după ce i-am îndepărtat o parte din celulele de ceară (cît a fost mai ușor posibil), am conservat-o după metodele uzuale.

4. Fagurii mucegăiți sau cu păstură mucegăită pot fi renovați în același mod.

N. R. :

Subliniem că cea mai bună măsură de înlocuire anuală a unei treimi sau chiar a unei jumătăți din numărul fagurilor vechi din stupină este cea prin care albinele sînt puse în situația de a construi fagurii artificiali. Această măsură, pe lîngă igienizarea cuiburilor, îmbunătățirea calității mierii, permite utilizarea unei funcții fiziologice naturale — secreția de ceară — a albinelor, capacitate productivă care altfel s-ar irosi fără rost.

ANUNȚ

În perioda noiembrie 1987 — aprilie 1988 filialele județene ale Asociației Crescătorilor de Albine din întreaga țară organizează:

CURSURI APICOLE DE MASĂ

- **pentru începători (ciclul I)**
- **pentru avansați (ciclul II)**

Frecventarea acestor cursuri este gratuită. La terminare participanții primesc diplome de absolvire și sprijinul organizației noastre spre a deveni apicultori.

Pe agenda unor preocupări actuale în țară și în străinătate:

VIROZELE — PROBLEME NOI PRIVIND SĂNĂTATEA ALBINELOR

Paralizia cronică

(Paralysis chronica apium)

Dr. Mircea MARIN
Șef de laborator la Institutul de Cercetare și Producție pentru Apicultură

Așa cum am arătat în numărul 9/1987 al revistei noastre, apicultura continentului european este confruntată cu infecția a cel puțin 7 viroze ce afectează grav efectivele de familii de albine atît în sezonul activ cît și iarna.

Pentru zona continentală unde ne aflăm trebuie să acordăm atenție deosebită următoarelor viroze: paralizia cronică, paralizia acută, viroza botcilor negre, viroza x, viroza y, viroza filamentoasă, viroza albinelor de Egipt **și** puietul în sac.

Virozele pot evolua singure **sau** asociate **între ele, atît la albinele adulte cît și la larve, unele predominînd** în sezonul cald **altele** în sezonul rece.

VIRUSUL PARALIZIEI CRONICE A ALBINELOR (V.P.C.) este un virus ARN, de formă elipsoidală, cu dimensiuni variind între 20—27×45—70 nm (0,000001 m). * Afectează nimfele, albinele înainte de eclozionare, albinele tinere și pe cele adulte. Morison, în 1936, a stabilit etiologia virală a paraliziei cronice a albinelor. Burnside, în 1945, a reprodus boala în condiții de laborator infectînd albinele sănătoase cu un filtrat ce conținea virusul. L. Bailey, Brenda Ball, J. N. Perry, H. A. Overton, K. W. Buck în Anglia, I. M. Batuev și O. F. Grobov în Uniunea Sovietică și alții au izolat, purificat și studiat V.P.C.

REZISTENȚĂ : în prezența eterului etilic și a tetraclorurei de carbon rămîne viabil. La temperaturi scăzute —70°C se păstrează infectant în cadavrele albinelor timp de 6 luni, la —15°C mai mult de o lună, la 40°C 3—4 zile.

La temperaturi ridicate este inactivat la +60°C în timp de 30—60 minute, la +75° în 10 minute, la +35°C după 7 zile.

Razele ultraviolete îl omoară într-o oră.

Este sensibil la dezinfectante precum : sodă caustică, sodă de rufe, cloramină, perhidrol și alte dezinfectante.

A fost cultivat în culturi celulare obținute din țesuturi de la albine. Efectul citopatic îl manifestă după 48 ore de la infecție. Prin pasaj efectul citopatic apare mai repede, la 7—8 ore. Infecția experimentală și naturală, așa după cum arată cercetătorii englezi (L. Bailey și colab.), se face cu multă rapiditate și omoară cu ușurință albinele atunci cînd virusul vine în contact cu cuticula albinei, în special pe o zonă a corpului care a fost de curînd denudată de perișori. Maladia se transmite cu atît mai repede de la albinele bolnave la cele sănătoase, cu

* 1 nm (nanometru = a milioana parte dintr-un metru.

cît sînt mai aglomerate în stup mai ales într-o activitate de sezon.

Viroza se mai transmite prin **ingestie,** dar și prin aspersia materialului viral pe suprafața corpului albinelor.

Administrarea prin ingestie a materialului viral împreună cu sporii de Nosema apis favorizează infecția. Și în practică s-a observat că familile nosematoase contractă mai ușor infecția și fac o formă de boală mai brutală.

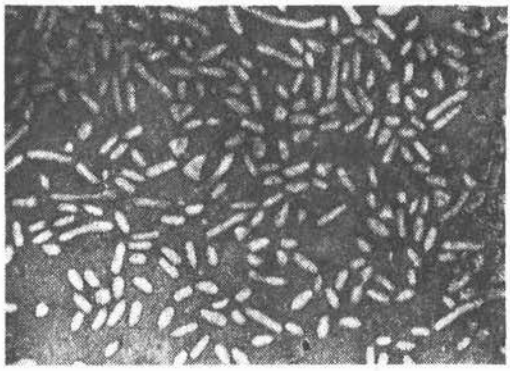
Albinele sănătoase se mai pot infecta cu ușurință în cadrul familiei, întrucît prin pasajul hranei se transmite și o cantitate enormă de virusuri. Se menționează că mierea din gușa unei albine bolnave conține aproximativ 100 000 000 000 de agenți virali.

Polenul recoltat de albinele bolnave (fază incipientă a bolii) sau cele aparent sănătoase dar eliminatoare de virus prin glandele hipofaringiene și mandibulare, este infectat cu virusul paraliziei cronice.

În cadrul coloniei boala se transmite de la albină la albină prin contact și ingestie, iar de la o familie la alta prin trîntori infectați, albine rătăcite, furtișag sau de către apicultori prin introducerea fagurilor cu puiet sau hrană de la familiile bolnave la cele sănătoase. Cea mai frecventă și puternică infecție se realizează în stupăritul pastoral, unde sînt mari aglomerări de familii de albine, în general stresate prin transport, și unde rătăcirea, furtișagul etc. sînt uneori de mari proporții.

Patogenitatea virusului constă în enorma lui înmulțire în citoplasma celulelor sitemului nervos, a celulelor intestinului, tubilor lui Malpighi, în glandele mandibulare, hipofaringiene, postcerebrale și toracice.

Prin înmulțirea de către celule a virusului și aglomerarea particulelor virale se formează corpusculi de diverse forme și dimensiuni ce au primit numele de „corpusculii lui Morison". Aceștia se colorează bazofil și se găsesc în celulele intestinului subțire. Prezența lor este și un semn de diagnostic. De foarte multe ori, de altfel, aceasta este și situația actuală, V.P.C. evoluează concomitent cu virusul paraliziei acute și chiar cu un virus asociat paraliziei cronice (virus satelit). Desigur, aceasta complică și mai mult tabloul patologic și efectele maladiei.



Virusul paraliziei cronice (fotografie realizată prin microscopie electronică, de cercetătorii Stațiunii experimentale, Departamentul de entomologie a Institutului Rothamsted din Anglia).

Paralizia cronică se poate manifesta benign, cînd se observă la un număr limitat de indivizi sau malign cînd ia proporții la mii de indivizi și la majoritatea familiilor de albine din stupină. Epizootii severe pot să izbucnească în orice anotimp, dar mai ales toamna.

Semnele clinice apar la 4—10 zile de la infecție și se recunosc printr-o tremurare anormală a aripilor și a corpului. Albinele ies din stup, se mișcă la sol dar nu se pot desprinde să zboare. Unele prezintă aripile în poziție anormală, au unul sau 2—3 picioare paralizate, se tîrăsc, paralizează total și mor. Altele nu pot zbura pentru că prezintă aripi malformate. Uneori, mai

ales în sezonul rece, albinele bolnave au abdomenul umflat și prin apăsare se elimină un lichid alb gălbui sau maroniu.

În interiorul familiei bolnave pot apare indivizi adulți ce se înnegresc, își pierd perișorii (chelesc), au aspect lucios întunecat și corpul ia aspect de furnică.

Aceste albine precum și cele malformate sau cele cu paralizie parțială sînt eliminate din stup, de albinele sănătoase sau aparent sănătoase. Pot fi afectate și nimfele.

DIAGNOSTIC. Diagnosticul clinic se bazează pe semnele clinice mai sus enumerate și pe ancheta toxicologică pentru a face diagnosticul diferențial.

Diagnosticul de laborator se face în instituții specializate, cu cadre de înaltă calificare, prin teste de infectivitate pe albine și embrioni de pasăre, teste de citopatogenitate în culturi celulare, imunoserologic, imunofluorescență, microscopie electronică și histologică la nivelul celulelor epiteliale ale intestinului subțire, prin punerea în evidență a corpusculilor lui Morison.

TRATAMENT. Tratament specific nu există. Încercările de vaccinare cu virus atenuat nu au dat rezultate. A fost experimentată o endonuclează prin aerosolizare, dar pînă în prezent nu se pot trage concluzii, deoarece familiile de albine au rămas, după numeroase administrări, cu indivizii posedînd același titru ridicat de virus. A fost experimentată și o ribonuclează, dar certitudini asupra efectului nu există.

IMPORTANT este să se știe că pentru menținerea acestei viroze în stare latentă, pentru crearea situației de premuniție (IMUNITATE în prezența permanentă a agentului infecțios), DIMINUAREA TITRULUI VIRAL sau ÎNSĂNĂTOȘIREA **familiilor de albine trebuiesc realizate următoarele :**

— întreținerea în cele mai bune condiții a familiilor de albine ;

— igienă permanentă și dezinfecții curente și de necesitate ;

— combaterea tuturor maladiilor clasice (bacterioze, micoze, protozooze, parazitoze) ;

— combaterea infecțiilor ce se supraadaugă virozelor ;

— prevenirea intoxicațiilor.

Este greu ? Da ! Dar toate aceste măsuri sînt absolut necesare.

Apicultura pentru a fi practicată nu are numai doi termeni **albine — miere,** ci necesită realizarea tuturor condițiilor fără de care nu se poate numi *apicultură* și nici cel care o practică — *apicultor.*

Recomandăm tuturor să studieze și să aplice recomandările din broșura „Măsuri sanitare veterinare în stupină" editată de Redacția publicațiilor apicole a Asociației Crescătorilor de Albine și care se află la toate filialele județene din țară (unde a fost distribuită în mod gratuit) și indicațiile din revista „Apicultura în România", numerele 8 și 9/1987.

N.R. **După prezentarea unei singure viroze — cea a paraliziei cronice a albinelor — ținînd cont de gradul deosebit de periculozitate pe care-l are această boală ca și de faptul că virozele se manifestă asociate între ele sau asociate cu alte boli atît în sezonul cald cît și în sezonul rece trebuie să ne reconsiderăm radical modul de a concepe și înfăptui** toate **măsurile sanitare-veterinare cu rol profilactic și curativ. Întrucît pentru virozele la albine (ca de altfel și pentru cele umane) nu există o medicație specifică este esențial și obligatoriu să înțelegem fenomenele la dimensiunea exactă și în practică să acționăm hotărît aplicînd consecvent măsurile indicate cu precizie în articol ca și în broșura la care se referă autorul. Numai astfel vom putea diminua, stăvili și elimina efectele virozelor și a bolilor asociate, numai astfel vom avea în stupine familii sănătoase, cu calități de unități puternice de producție capabile să valorifice la modul superior resursele melifere. Pentru ca eficiența economică sporită și rentabilitatea înaltă să devină elemente de caracterizare a fiecărei exploatări apicole va trebui să aplicăm la timp și la cei mai înalți indici calitativi întregul complex de măsuri tehnice, organizatorice și sanitar veterinare.**

PROPOLIS — SPRAY UN VALOROS PRODUS APITERAPEUTIC

Bioch. Cristina MATEESCU

Institutul de Cercetare și Producție pentru Apicultură

An de an, terapia cu produse pe bază de propolis cîștigă tot mai mult teren, argumentele în favoarea ei fiind din ce în ce mai numeroase, prin rezultatele obținute în tratamentul unor afecțiuni ale organismului uman.

Pentru fundamentarea științifică a introducerii tratamentelor cu propolis, condiționat în diferite forme galenice (unguente, soluții, tablete, etc.), au fost întreprinse o serie de cercetări pentru separarea și identificarea componentelor active, precum și pentru evidențierea proprietăților farmacodinamice și a mecanismelor specifice de acțiune ale acestora la nivelul organismului.

Studiile asupra compoziției chimice au relevat prezența a : 55% rășini și balsamuri, 30% ceară, 10% uleiuri eterice, 5% polen (cu un aport însemnat de vitamine și elemente minerale). Complexitatea compoziției acestui produs este însă determinată de prezența unor compuși biochimici din clasa flavonoizilor (flavone, flavonoli, flavonone), dintre care cei mai importanți sînt : crizina, tectocrizina, galangina, izalpinina, ramnocitrina, quercetina, kaempferida, pinocembrina, pinostrobina, precum și de o serie de derivați ai quercetinei — a — acetoxibetulenol, și izovanilina. Au fost deasemenea evidențiați acizi aromatici nesaturați — cafeic și ferulic și acidul benzoic, caracterizați printr-o importantă activitate biologică.

Studiile asupra efectelor biologice au pus în evidență o serie de proprietăți ale acestor compuși biochimici din propolis. Astfel, acidul ferulic se caracterizează prin acțiunea sa antibacteriană (microorganisme grampozitive și gramnegative), acțiune aglutinantă și colagenă, iar flavonoizii exercită la rîndul lor o acțiune antibacteriană, antivirotică, antiparazitară și anticoagulantă.

Prin proprietățile sale antibacteriene, antibiotice și cicatrizante și prin variatele efecte imunologice și antiseptice, propolisul a demonstrat remarcabile calități terapeutice ca atare sau ca adjuvant, în vindecarea rănilor, arsurilor, în unele afecțiuni inflamatorii ale aparatului respirator, ale cavității bucale și ale ochilor etc.

Procesul de cicatrizare a rănilor, arsurilor, biologia și biochimia acestui proces continuă să se afle în centrul atenției unui mare număr de specialiști. Cercetările moderne efectuate în cadrul Institutului de Cercetare și Producție pentru Apicultură — colectivul de cercetare apiterapie — au oferit posibilitatea de a utiliza propolisul în diferite preparate prezentate în variate forme galenice. Una dintre aceste forme, care oferă posibilitatea unei administrări adecvate în tratamentele dermatologice este aceea de *spray*. Tratamentul se aplică prin pulverizarea zonelor afectate. Produsul pătrunde în toate straturile epidermei și formează la suprafața plăgilor o peliculă protectoare care previne suprainfectarea. Cicatrizarea și regenerarea țesutului afectat se produc sub această peliculă protectoare. S-a observat astfel că sub efectul propolisului se produce o uscare mai rapidă a plăgii, pelicula formată după aplicare asigurînd protejarea parțială a țesutului de granulație. S-a observat de asemenea un efect deosebit de favorabil asupra epitelizării plăgilor, în comparație cu alte produse aplicate în tratamentele curente.

PROPOLIS SPRAY este o soluție alcoolică ce conține 10% propolis ca substanță activă. Ca agent de cicatrizare, cu mare capacitate de regenerare a țesuturilor afectate, produsul vindecă într-un timp foarte scurt arsuri de gradul I și II și diferite răni și leziuni. Poate fi utilizat de asemenea în tratamentul unor alte afecțiuni ale pielii ca : eczeme, eroziuni, ulcerații, tricofiții, infecții stafilococice ale pielii.

Prezintă avantajul de a putea fi utilizat atît în spitale dar și în tratamente ambulatorii.

Deoarece un mare număr de pacienți solicită acest produs, este nevoie ca înainte de întrebuințarea sa, ca pentru orice medicament, să se solicite sfatul medicului specialist, pentru a se evita eventuale fenomene alergice la unele persoane sensibile ca și alte manifestări adverse.

APARAT PENTRU TESTAREA CALITĂȚII MIERII DE ALBINE *

Gheorghe MEHEZ, Traian TOMA

Aparatul (fig. 1) este construit dintr-o cutie *(1)* la baza căreia se află o diodă luminiscentă (LED) *(2)* care, prin apăsarea pe întrerupătorul din dreapta obiectivului *(3)* emite o lumină roșie monocromatică. Această lumină trece printr-o placă de sticlă polarizatoare. În obiectivul aparatului *(4)*, care se află deasupra cutiei este montată o a doua plăcuță polarizatoare, care se rotește odată cu rotirea obiectivului.

Se cunoaște proprietatea a două plăcuțe polarizatoare care, atunci cînd au axele de polarizare perpendiculare una pe cealaltă nu permit luminii să treacă prin ele.

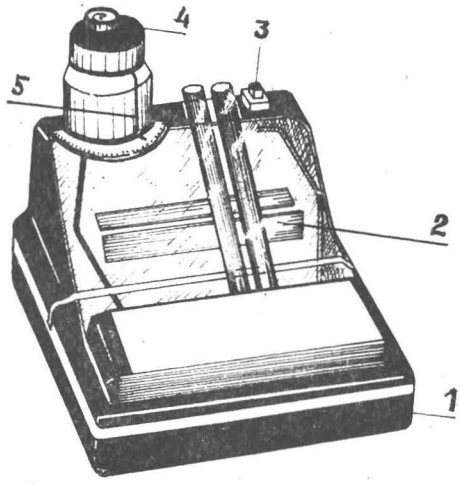


Fig. 1 — Aparat pentru testarea calității mierii

Apăsînd pe butonul întrerupătorului, LED-ul luminează și privind prin obiectiv acesta este rotit pînă cînd se observă că lumina emisă de LED dispare. Se ține obiectivul nemișcat în această poziție și se aduce acul indicator *(5)* în dreptul gradației de 90°. În această poziție cele două axe optice ale plăcuțelor polarizatoare sînt perpendiculare una pe alta. Deoarece mierea de albine are în compoziția sa în proporție de peste 85% substanțe zaharoase, iar acestea au proprietatea de a roti planul luminii polarizate spre stînga sau spre dreapta, rezultă că dacă aparatul se reglează în așa fel încît cele două plăcuțe de polarizare să aibă cele două plane de polarizare perpendiculare unul pe celălalt, introducînd între prima și a doua plăcuță o soluție de miere cu apă, planul de polarizare al luminii este rotit cu un unghi alfa de către soluția de miere, ceea ce face ca lumina să treacă prin cele două plăcuțe de polarizare. Pentru a face din nou ca lumina să nu mai fie vizibilă este necesar să se rotească ocularul în sensul în care soluția de miere a rotit planul luminii polarizate cu același unghi alfa.

Mierea de albine are o calitate cu atît mai bună cu cît are mai puțină zaharoză și mai multă glucoză și fructoză. Deoarece zaharoza are proprietatea de a roti planul luminii polarizate spre dreapta, în timp ce fructoza și glucoza îl rotesc spre stînga, rezultă că mierea este cu atît mai bună cu cît prezintă o rotire spre stînga mai pronunțată.

Aparatul poate fi folosit pentru a detecta eventuale falsificări ale mierii cu zahăr industrial, cît și la recepționarea mierii de la producători cînd este necesară o încadrare a mierii după calitate, avînd în vedere rapiditatea și ușurința efectuării testului, față de metodele de analiză chimică.

* *Aparatul a fost realizat în cadrul Casei Pionierilor din Sighișoara, jud. Mureș, sub îndrumarea apicultorilor Călin Boroș și Șerban Grigorovici, obținînd premiul I pe județ la concursul „Start spre viitor".*

AL XXXI-LEA CONGES INTERNAȚIONAL AL APIMONDIA (II)

Mihaela ȘERBAN
Institutul de Cercetare și Producție pentru Apicultură

În ziua rezervată vizitelor profesional-turistice în țara gazdă a Congresului, mi-am ales traseul în voievodatul **Torun.** Oraș hanseatic întemeiat de cavalerii teutoni, locuit acum de 180 mii de cetățeni, Torunul este cunoscut turistului din zilele noastre ca oraș natal al lui **Nicolaus Copernic** și ca patrie a unei... foarte bune turte dulci, purtînd chiar numele marelui astronom.

Ghizi ne-au fost pe toată durata acelei zile conducătorii filialei zonale și locale ale Asociației apicultorilor polonezi : serioși și glumeți, prevenitori și amabili, au știut să ne mențină interesul atît pentru peisajul cît și pentru obiectivele turistice și apicole pe care ni le-au prezentat. Peisajul cîmpiei pe care am străbătut-o a fost reconfortant prin bogăția lui și, cred eu, reprezentativ pentru acea parte a Poloniei : abundența vacilor la pășune, cîrdurile de gîște și de rațe... leșești ; în afara lanurilor de cereale, de cartofi și de sfeclă de zahăr, te frapează frecvența brazdelor de ceapă de sămînță și a celor de flori. De altfel, nicăieri pe unde am mai umblat, nu am văzut atîtea flori de vînzare ca în Varșovia : aproape, la fiecare colț de stradă, în florării mici sau mari, la orice oră din zi sau seară, cu prețuri modeste sau scumpe. M-a impresionat în mod deosebit și destinația lor : nu numai plăcerea de a oferi o floare sau de a pune în glastra de acasă un buchet, dar și copleșitoarea, emoționanta recunoștință a poolnezului de orice vîrstă pentru eroii naționali din toate timpurile, mărturisite zilnic, anonim, prin flori.

Gospodăriile rurale nu alcătuiesc, ca în alte țări, aglomerări compacte de case, garduri și porți, unele lîngă altele, lanurile fiind undeva la marginea satului : sînt organizate pe tipul fermelor — fiecare casă este înconjurată de terenul agricol aferent. În spatele fiecărei locuințe cu anexele ei vedem o mică „sistemă de mașini unelte"

O parte din drum a traversat frumoase păduri de esențe amestecate. La tot pasul, mașini parcate în marginea pădurii și pe cîte o cărare se vedeau adulți cu sau fără copii, cu coșulețe, plecînd sau venind de la culesul de ciuperci.

După patru ore de mers cu autobuzul pe un drum care duce spre nord-vest față de Varșovia paralel cu cursul Vistulei am ajuns la Tourn.

La primăria municipală, veche de secole, ne-a întîmpinat primarul împreună cu alte oficialități. Ne-a urat bun venit și ne-a prezentat pe scurt economia voievodatului, în cadrul căreia agricultura are ponderea principală. **„Implicit,** a spus el, **apicultura este**

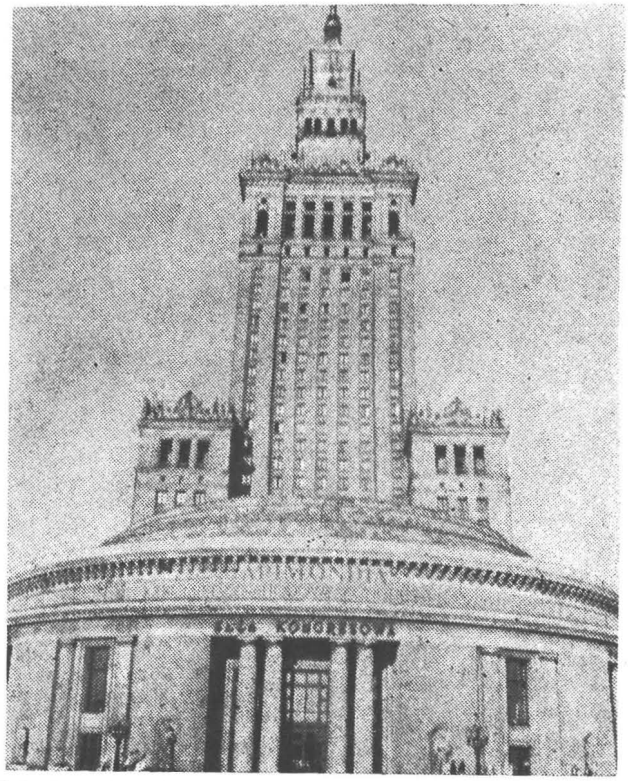


Foto 1 — Sala Congreselor a Palatului Științei și Culturii din Varșovia — locul de desfășurare a lucrărilor congresului.

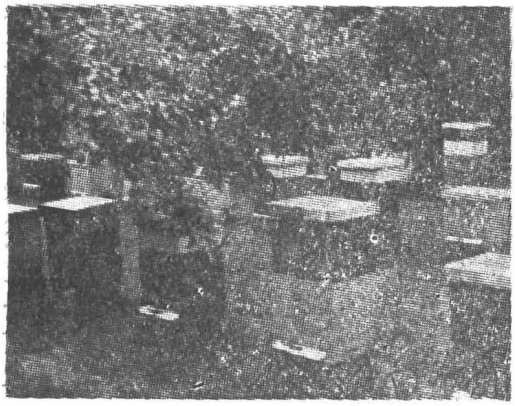


Foto 2 — O stupină cu stupi polonezi tipici

la mare cinste şi ocrotită, tocmai pentru că sîntem conştienţi de valoarea albinelor pentru sporirea recoltelor". Am fost apoi oaspeţii Centrului de progres agricol al voievodatului, unde directorul acestuia ne-a întîmpinat cu vorbe alese şi ne-a dat lămuriri. Centrul este echivalentul a ceea ce era la noi Casa agronomului. Cu o suprafaţă arabilă de 1 200 ha, pe care se desfăşoară sectorul vegetal, şi cu un sistem de învăţămînt bine pus la punct pentru toate domeniile agronomiei şi zootehniei Centrul are cursuri tot timpul anului. În afară de seriile de ţărani care vin la cursuri, specialiştii se duc frecvent în teren, ţin legătura cu corespondenţii lor din cele 9 raioane ale voievodatului. Sarcina lor principală este introducerea în producţia curentă a progresului tehnic decurgînd din cele mai noi rezultate ale cercetării. Sarcină dificilă, pentru că numai 15% din apicultura ţării fiind cooperativizată au de lucrat cu foarte mulţi oameni.

Am trecut după-amiaza prin Torun, căruia i se mai spune şi admirativ „Cracovia nordului" : oraşul a păstrat intacte 400 de case feudale din secolul al XIV-lea, multe din ele din cărămidă roşie cu interioare din marmură. Multe monumente de artă sînt în oraşul acesta, pe puţine din ele le-am putut vedea, dar ghidul local un erudit în vîrstă de 82 de ani a concentrat în explicaţiile sale o întreagă istorie a locurilor, a clădirilor, a turnurilor, a oamenilor ale căror vieţi s-au petrecut în această aşezare aflată la confluenţa unor drumuri comerciale ale timpurilor trecute, a mentalităţilor, a vitejiei lor, a obiceiurilor pe care le-au lăsat sau le-au păstrat.

Itinerariul ne-a dus la două stupine, caracteristice pentru zonă pentru sistemul de lucru al polonezilor.

În prima, avînd 200 de familii de albine, lucrează tatăl şi fiul (acesta, de altă profesie), ajutaţi în perioadele de vîrf de respectivele soţii. Un număr de 150 de familii culeg primăvara la pomii fructiferi, apoi fac miere de rapiţă şi de fînaţă : anul acesta, mai slab, a asigurat 26 kg pe colonie ; celelalte 50 de familii asigură producerea a 5 kg lăptişor de matcă. Stupii sînt standardul polonez — lăzi mari şi grele, cu 12 rame Dadant, cu magazin sau fără.

A doua stupină, în care lucrează numai o familie de apicultori, soţ şi soţie, constă din 100 de familii adăpostite în stupi multietajaţi ; produc numai miere şi mătci pentru propriile nevoi.

În ambele stupine am văzut cabane bine utilate, cu tot ceea ce trebuie pentru extracţie, pentru depozitarea fagurilor pentru toate lucrările presupuse de procesul de producere a mierii. În prima stupină, vatra de 150 de familii reprezintă trei grupe de selecţie pe care proprietarii le urmăresc de mai mulţi ani.

În anul care a trecut ca şi în sezonul 1987, familiile de albine au suferit, ca în întreaga Europă, pierderi serioase. Apicultorii sînt în căutare de remedii pentru această stare de decădere biologică, sînt deschişi la schimbul de idei şi receptivi. Ei continuă să-şi păstreze albina curată pentru a-şi asigura posibilitatea selecţiei pe linia rezistenţei la agenţii patogeni.

Pe ambele vetre am gustat din producţia proprie sau din a unor unităţi specializate, băuturi răcoritoare cu miere, prăjiturele cu miere, turtă dulce cu miere şi nuga cu miere. Este foarte dezvoltată această industrie casnică, spre plăcerea şi profitul tuturor.

Am plecat spre Varşovia abia către asfinţitul soarelui. Lumina încă mai cădea frumos pe zidurile castelului medieval din *Golub* cînd am bătut la poarta lui. Fostă construcţie întărită, cu şanţ de apă, cu incintă apărată, cu tunuri şi cu un original sistem de urcare a cailor la etaj în caz de retragere forţată, castelul este în curs de amenajare ca han turistic. Din vechile obiceiuri se mai păstrează primirea oaspeţilor cu pîine şi sare şi practicarea turnirelor (echipa locală se antrenează şi organizează — sau se deplasează la turnire în ţară, şi anual participă la 1—2 confruntări internaţionale). O discuţie veselă s-a încins în jurul focului pe care paznicii/ghizi ai castelului l-au aprins în cinstea noastră (eram apicultori francezi, germani, italieni, polonezi şi români). Glume cu sau fără temă apicolă şi strigături ocazionale de diverse naţionalităţi au încheiat la Golub ziua noastră de teren. Aceasta a fost sîmbătă 22 august.

Într-una din zile am făcut o scurtă vizită la Facultatea de horticultură din Varșovia, la catedra de apicultură, la *Ursinow*. Am văzut laboratoarele în care se cresc trîntori pentru scopuri de cercetare genetică, încăperile în care se practică însămînțările instrumentale pentru aceleași scopuri și stupina catedrei (200 de familii) în care se începe organizarea unei colecții de mutante — pentru același scop : studiul genetic al albinei melifere, cale esențială a progresului în apicultură. Din munca desfășurată la Ursinow și pe mai toate meridianele lumii, i-am cunoscut pe prof. J. Woyke, șeful catedrei, autor a mai mult de 200 de lucrări de specialitate, pe prof. Jazinski, expert în însămînțări instrumentale și pe Barbara Malinovska suplinitor la catedră. Datorită amabilei invitații a gazdelor am putut discuta pe îndelete cîteva din problemele care ne preocupă la București ; am putut beneficia de sfatul său tehnic și am îmbogățit biblioteca Institutului cu o bună parte din publicațiile sale.

Foto 4 — Corpul central al palatului Wilanow, construit în 1681 — splendid monument istoric și de artă

(fotografii de dr. Paul AGACHE)

Interesant de remarcat : ca expert F.A.O., J. Woyke a lucrat în ultimii 10 ani mai multe luni pe an în alte țări decît în Polonia. Interesul pentru dezvoltarea pe baze științifice a apiculturii cu albina cerana în țările asiatice, precum și interesul crescînd în Europa și Americi pentru acarienii paraziți (actuali și „de perspectivă") și albinei mellifera au făcut ca o parte din munca sa să se refere la biologia acestor acarieni și la impactul lor asupra coloniei de albine. În așa măsură încît la ședința F.A.O./O.M.S. care avea loc la Puławy (în Polonia), imediat după Congres, referitoare la albine, geneticianul J. Woyke urma să informeze asupra activului și perspectivelor acarinului Tropilaelaps clareae *. Pentru mine este un exemplu de cooperare, logică și necesară, în contextul contemporan a specialiștilor de diverse formații din domeniul apiculturii.

Foto 3 — Centrul istoric al Vorșoviei cu coloana regelui Sigismund al III-lea Vasa

În concluzie : vizitele tehnice și de documentare mi-au oferit prilejul de a cunoaște îndeaproape stadiul actual de dezvoltare a apiculturii teoretice și practice poloneze. Nu pot încheia aceste scurte relatări fără a mulțumi prietenilor polonezi pentru aleasa amabilitate și distinsa ospitalitate cu care am fost înconjurată în toată perioada congresului.

---

* *Despre acarianul Tropilelaps clareae vezi articolul „Tropilelapsoza", — autor dr. Paul Agache — publicat în nr. 9/1986 la pagina 10 a revistei noastre.*

PROF. DR. ING. V. HARNAJ — 70 DE ANI

Președintele de Onoare al Apimondiei împlinește în această lună vîrsta de 70 de ani.

Cariera sa de renumit specialist în hidraulică, începută cu o diplomă de inginer distinsă „cum laudae", s-a desfășurat ascendent. Munca de la catedră ca și cea de creație inginerească a fost răsplătită de respectul generațiilor succesive de studenți (pe care-i cucerea în folosul meseriei) ca și de satisfacția recunoașterii contribuției personale (și a specialiștilor formați de el) la edificarea unor importante construcții sau a unor ample lucrări hidrotehnice.

O mare iubire pentru albine moștenită de la părinți i-a menținut în timp interesul și pasiunea și i-a alimentat resursele interioare grație cărora s-a afirmat strălucit în domeniul apiculturii ca într-o a doua profesie.

Tocmai pentru această aleasă abnegație și nesfîrșită dăruire de sine îi adresăm în acest moment aniversar gîndurile bune, admirația și recunoștința noastră, a apicultorilor.

În urmă cu treizeci de ani, primul Comitet Executiv al Asociației Crescătorilor de Albine își alegea în persoana profesorului Harnaj președintele care a îndeplinit această funcție vreme de douăzeci și cinci de ani.

Nopțile de muncă, alături de un valoros colectiv, de la „România apicolă" (denumirea veche a revistei noastre), anii de drumeție prin stupinele țării, pe care le-a cunoscut ca nimeni altul, activitatea neobosită din cadrul Societății Centrale de Apicultură, dinamismul, pasiunea și puterea de convingere pe care le punea în slujba apiculturii naționale îndreptățeau alegerea din 1957.

Au fost, începînd cu 1965, zece congrese internaționale de apicultură la care a participat (București, Maryland — S.U.A., München — R.F.G., Moscova — U.R.S.S., Buenos Aires — Argentina, Grenoble — Franța, Adelaide — Australia, Atena — Grecia, Acapulco — Mexic, Budapesta — R. P. Ungară) și care au jalonat istoria Federației Internaționale a Asociațiilor de Apicultură, condusă vreme de 20 de ani ca președinte executiv de Profesorul Harnaj care, din 1985, este Președinte de Onoare al Apimondia.

Știm că la această aniversare urărilor noastre de bine li se alătură cele de admirație sinceră a altor numeroși oameni modești, ca și prietenia și prețuirea multor concetățeni de seamă, simpatia, respectul și încrederea unor personalități din diverse alte domenii.

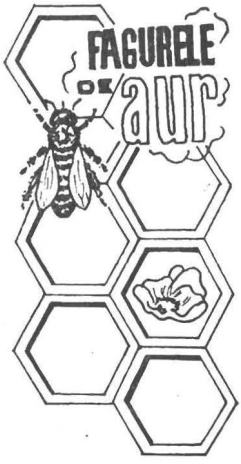
Remarcabila sa gîndire economică, vizînd mereu parametrii înalți de eficiență și rentabilitate, talentul în a înfăptui practic și rapid o idee, capacitatea de previziune realistă și, nu în ultimul rînd, priceperea de a realiza o direcționare a eforturilor unui inimos colectiv de pasionați colaboratori pentru un scop unic de larg interes general și de perspectivă și mai ales înțelegerea și sprijinul acordate de conducerea superioară de patrid și de stat au permis realizarea Complexului apicol — acest adevărat unicat mondial.

Însușindu-și creator ideile noi, concepțiile fundamentate pe o viziune global integratoare — consecvent promovate de mulți colaboratori ai săi — a inițiat și realizat integrarea cercetării, învățămîntului și producției apicole prin înființarea Institutului de Cercetare și Producție pentru Apicultură și a Sectorului de Apiterapie. Abordarea atentă și responsabilă a viitorului apiculturii l-a condus la generoasa idee transpusă în practică prin funcționarea Liceului apicol.

Respectul pentru litera tipărită și pentru rostul ei în răspîndirea progresului tehnic în apicultură, precum și necesitatea accelerării dezvoltării ei tehnologice, l-au condus la înființarea și organizarea Editurii Apimondia.

Munca neobosită și talentul său de bun organizator au permis dezvoltarea Editurii Apimondia și înființarea la București, acum mai bine de un deceniu, a Institutului Internațional de Tehnologie și Economie Apicolă al Apimondiei.

Toate acestea sînt astăzi dovezi concrete care conferă substanță și conținut unei susținute activități materializate ca rezultantă a unor eforturi și strădanii depuse de-a lungul cîtorva decenii, marcînd dezvoltarea permanentă a apiculturii naționale. Încrederea și forța pe care a emanat-o personalitatea profesorului Harnaj, mai ales în ultimele două-trei decenii, stau la baza prestigiului, stimei și respectului de care se bucură. Pentru toate acestea, pentru anii mulți dăruiți cu devotament constant propășirii apiculturii naționale, cîștigării și păstrării unui înalt prestigiu pe plan mondial, îi adresăm calde urări de sănătate, fericire, viață îndelungată și expresia sincerei noastre recunoștințe.



„FAGURELE DE AUR“ la ediția a XI-a

Însemnări de la tradiționala sărbătoare a apicultorilor din Tomșani

Ioan BARBÚ

În ultima duminică a lunii iunie din acest an în comuna Tomșani s-a scris a unsprezecea filă a cronicii prestigioasei manifestări tradiționale „Fagurele de aur“, sărbătoare de suflet a apicultorilor locali.

Primarul comunei, *Steliana Popescu*, trăia o îndreptățită bucurie, prezentînd bilanțul hărniciei crescătorilor de albine din localitate : *„La recensămîntul din luna februarie 1987, în Tomșani s-au înregistrat 1 184 familii de albine, de ele ocupîndu-se 76 de apicultori. La fondul de stat au fost predate aproape 11 000 kg miere, comuna noastră situîndu-se printre localitățile fruntașe din județ în acest domeniu. Demn de semnalat este și faptul că meseria de apicultor se transmite pe meleagurile noastre din tată-n fiu. Iată, spre exemplu, la școlile din satele Foleștii de Sus și Foleștii de Jos există puternice cercuri apicole, aflate sub îndrumarea profesorilor Ion Toțovînă și Ion Mitrăchescu, și ei, la rîndu-le, vestiți crescători de albine pe meleagurile noastre. Cercul apicultorilor adulți din comună este condus de renumitul gospodar Eftimie Bălțățeanu. Iată și alți neîntrecuți apicultori din comuna noastră, care la ediția din acest an a „Fagurelui de aur“ se prezintă cu realizări deosebite : Ion Rădescu, Sofronie Bălțăteanu, Gheorghe Bălțățeanu, Vasile Stamate, Nicolae Smedescu, Ion Iacob, Dumitru Păunescu, Dumitru Gr. Găman, Ion M. Lungu, Constantin Teodorescu, Nicolae Oteșanu, Constantin Tîrlea și mulți alții“.*

Stăm de vorbă cu unul dintre „așii“ apicultorilor din comună. Pînă prin anii '50, îmi spune *Eftimie Bălțățeanu* (foto. 1), nu cunoscuse însușirile modestelor, dar neostenitelor albine decît în borcanul cu miere. Ce-i drept, stupi văzuse pe la cineva Chiar s-a mirat cît de simple erau alcătuite micile cabane de lemn. „Sînt simple, băiete, i-a spus un bătrîn apicultor, dar înăuntru, în palatele de ceară cu mii de cămări, se săvîrșește clipă de clipă minunea grăuntelui parfumat și dulce“. „Cu timpul, continuă să se destăinuie Eftimie Bălțățeanu, am învățat multe din tainele albinelor, am învățat cum pot fi convinse aceste mici vietăți să fabrice cît mai multă miere. Am aflat cu mirare că așa cum pleacă vara copiii în tabere, tot așa și colonia micilor zburătoare trebuia și ea transportată în locuri cu floră meliferă bogată. Nu e ușor, dar e foarte plăcut. În prezent am 90 de familii de albine care trăiesc în stupi moderni. Și cînd mă gîndesc că am început de la niște stupi sălbatici, de la niște buduroaie, cum se spune pe la noi“.

Prezent la interesantele manifestări prevăzute în programul ediției a XI-a a „Fagurelui de aur“ (simpozion pe tema „Apicultura — căi și metode de dezvoltare“, medalion poetic Felix Sima, vernisajul unei expoziții de unelte și produse apicole — foto 2 —, spectacol prezentat în cinstea apicultorilor fruntași de către formații artistice laureate ale Festivalului național „Cîntarea României“), Gheorghe Catrinoiu, secretarul Filialei județene Vîlcea a Asociației Crescătorilor de Albine, ne-a declarat : „Vin mereu cu plăcere

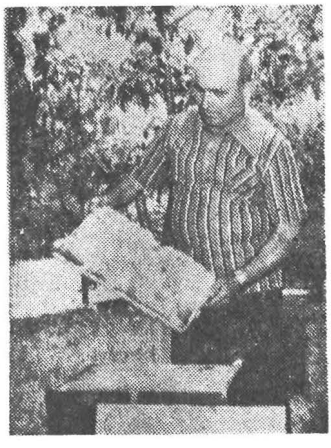


Foto 1 — Eftimie Bălțățeanu unul dintre așii apiculturii din Tomșani

Foto 2 — Aspecte din standul expozițional organizat la Tomșani de filiala ACA a județului Vîlcea (fotografii de C. Paraschivescu)

la „Fagurele de aur". Este sărbătoarea tuturor apicultorilor din județ al căror număr se ridică acum la peste 4 000. Ne prezentăm la această ediție cu un bilanț bogat: în județul nostru se află 60 315 familii de albine, iar mierea extrasă în 1986 — producție totală — a fost de 425 tone. La fondul de stat am predat peste 335 tone de miere. Ne mîndrim cu faptul că Vîlcea se află în fruntea județelor țării în ce privește producția la această importantă ramură a agriculturii noastre socialiste".

Albina noastră

Albina doarme-n cuib de rouă
— cuibul făcut din ram de tei —
Să-i ținem vîntul să nu bată
Spre cuibul ei, spre casa ei

Să ținem soarele deasupra
Să coacă mierea în cuptor
Albinele își fac cu trupul
Însuflețit ventilator

Să ținem ploaia să nu vină
Să spele florilor nectarul,
Prin el albina-ndeplinește
În rostul vieții scurte — harul.

E harul ei cel dulce: mierea
Și nici o ființă omenească,
Oricît de lungă i-ar fi viața,
Nu poate mierea s-o rodească.

Ne înclinăm la o albină
Călătorind prin flori de tei,
Din care mierea și-o depune
În rostul vieții cu temei.

Ne înclinăm în miezul zilei
La stupul lor, ocrotitorul;
În stupul patriei rodește
Asemenea întreg poporul.

Felix SIMA

mica publicitate

INFORMĂM CITITORII CĂ REVISTA „APICULTURA ÎN ROMÂNIA" PUBLICĂ ANUNȚURI DE MICĂ PUBLICITATE PENTRU VÎNZĂRI ȘI CUMPĂRĂRI DE MATERIALE ȘI UTILAJE APICOLE, ROIURI ȘI FAMILII DE ALBINE CU SAU FĂRĂ STUPI, PAVILIOANE APICOLE ETC.

Costul unui cuvînt este de 5 lei. Se primesc minimum 10 cuvinte. Pentru alt caracter de literă se aplică o majorare de 20%, iar pentru închiderea textului în chenar se aplică o majorare de 30% față de costul total al anunțului simplu.

Anunțurile se primesc de către redacția noastră *str. Iulius Fucik nr. 17, sector 2, cod. 70231, București, cont. 45.96.01.4 — B.A.I.A. — Sucursala municipiului București*, cu mențiunea *„pentru mica publicitate"*, prin scrisoare și mandat poștal de la solicitanții din provincie și personal de la solicitanții din capitală.

VÎND pavilion apicol fără albine cu cutii pentru 66 locuri. Șasiu autobuz, cabană, frînă inclusiv instalație electrică. Tîrgoviște, str. N. Bălcescu 187. Telef. 926/11503 Bădîrcea Petre. (39)

VÎND pavilion apicol cu sau fără albine. Craiova, telef. 941/48035. (40)

EXPERIENȚA FRUNTAȘILOR ÎN PRODUCȚIE — BINE CUNOSCUTĂ ȘI LARG GENERALIZATĂ

Reportaj dintr-o fermă apicolă a Departamentului Agriculturii de Stat unde apicultorii pun în valoare calitățile deosebite ale albinei bănățene

Ing. Elisei TARȚA

Într-una din dimineţile ultimelor zile călduroase din toamna acestui an m-am aflat pentru prima dată la sediul I.A.S.*-ului din* Berzovia *în judeţul* Caraş Severin. *Unitatea se situează printre fruntaşele agriculturii cărăşene atît la culturile agricole cît şi la producţiile zootehnice. Zootehnia este aici la mare cinste, cea mai bună dovadă este că de 3 ani la rînd ferma zootehnică deţine locul* **I** *pe judeţ la producţia de lapte — 3 500—4 000 litri producţia medie anuală pe cap de vacă furajată la un efectiv de 1 000 vaci.* „Apicultura are la noi deja tradiţie şi ne preocupăm de ea ca de un sector la fel de important ca oricare altul" *ne spunea* ing. Doru Broşteanu *directorul I.A.S.-ului. Ne-au convins că este aşa şi discuţiile purtate cu inginerul şef* Iosif Masai *şi contabilul şef* Cornel Giurcă, *aceştia mi-au prezentat situaţia realizărilor unităţii insistînd asupra celor din sectorul zootehnic. Era vremea culesului porumbului şi sfeclei de zahăr şi chiar în ziua vizitei mele în podgorii începuse şi recoltatul strugurilor.* „Şi în acest an preliminăm producţii bune la porumb, sfeclă, struguri cît despre ferma apicolă — acolo ştim deja că stăm foarte bine" *preciza inginerul şef.*

Modest şi tăcut inginerul Petru Emilian Perva *şeful fermei apicole n-a vrut să etaleze dintr-o dată realizările din apicultură şi mi-a propus să vizitez ferma, stupinele, să discut cu oamenii ca să cunosc la faţa locului — pe viu, cum se zice — starea apiculturii. Este exact ceea ce voiam să fac aşa că se-nţelege, am acceptat cu plăcere sugestia fermierului.*

De la început trebuie să spun că, la prima vedere, sediul fermei apicole din Tirol nu are nimic spectaculos. Dar pătrunzînd în încăperile sediului am rămas plăcut impresionat de ordinea şi curăţenia care caracterizau incintele fermei (magaziile, atelierul de tîmplărie, biroul, depozitele). Multe utilaje din atelierul de tîmplărie erau realizate prin autoutilare, tot prin autoutilare s-au construit cabanele apicole, şoproanele pentru materialele din fiecare stupină ca şi staţia de extracţie centralizată a mierii. În

Foto 1 — O stupină fruntaşă — cea îngrijită de apicultorul Gavril Bondor. În dreapta imaginii se distinge topitorul solar, utilaj care nu lipseşte din nici o stupină.

Foto 2 — Fruntașele Fermei apicole Tirol a I.A.S. Berzovia pe anul 1987 (de la stînga la dreapta): Maria Hîngu locul I; Maria Micul locul II și Maria Bondor locul III.

chiar ziua aceea se efectua extracția cerii din fagurii reformați cu mijloace gospodărești care însă dădeau un randament bun.

Discuțiile purtate cu apicultorii din fermă s-au axat pe cele mai importante și actuale probleme ale apiculturii, toți interlocutorii dovedind o bună cunoaștere și o bună orientare în domeniul propriu de activitate. Desigur, mare parte a discuțiilor s-au axat pe combaterea varroozei și a altor boli ale albinelor evidențiindu-se eficacitatea medicamentelor de uz apicol fabricate de Institutul de Cercetare și Producție pentru Apicultură al asociației noastre. Au fost subliniate mai ales calitățile deosebite ale varachetului care s-a dovedit a fi un mijloc foarte bun de combatere a varroozei. Aplicarea corectă, la timp, conform indicațiilor din prospect, a acestui medicament a făcut ca la efectivul mare al fermei apicole — 3 910 familii de albine — să nu se înregistreze pierderi sau diminuări ale capacității de producție.

Producția medie de miere pe familia de albine în anul 1987 a fost de 18 kg iar dacă socotim și celelalte produse apicole obținute (ceară, propolis, roiuri, mătci) s-au obținut în acest an în medie 30,7 U.C.M. (unități convenționale miere) de la fiecare familie de albine. *Este un rezultat foarte bun care situează pentru a treia oară consecutiv ferma apicolă a I.A.S. Berzovia pe locul I pe țară* în întrecerea socialistă organizată între cele 29 de ferme apicole aparținînd Departamentului Agriculturii de Stat. Suportul acestor bune rezultate — care, subliniez, sînt constante (locul I a aparținut Fermei apicole Tirol în 1985 ca și în 1986) — constă în *seriozitatea în muncă, disciplina tehnologică*, grija pentru *continua perfecționare a pregătirii profesionale*, instaurarea unui *regim sever de economii* și *gospodărirea judicioasă a tuturor resurselor.*

Despre *seriozitatea în muncă* a stuparilor din fermă m-am convins în timpul ședinței de lucru la care am participat, ocazie cu care s-au discutat competent și responsabil o serie de aspecte legate de modul de acționare pentru încheierea pregătirilor necesare iernării corespunzătoare a familiilor de albine. În fiecare dintre cele 23 de stupine componente ale fermei este riguros respectată *disciplina tehnologică* care începe, să zicem, cu aspectul general al vetrei stupinei, cu aspectul stupilor și continuă cu evidența exactă și clară din carnetul de stupină, cu efectuarea în chiar momentul necesar a tuturor lucrărilor de întreținere a familiilor de albine și aplicarea consecventă a tuturor măsurilor fluxurilor tehnologice de obținere și condiționare primară a produselor apicole. Preocuparea pentru *continua perfecționare a pregătirii profesionale a apicultorilor* a stat în atenția conducerii fermei. Urmare a acestui fapt este că toți lucrătorii sînt calificați ca apicultori, astfel că statutul lor socio-profesional ca și nivelul de retribuire sînt cele corespunzătoare. În sezonul rece au fost organizate cursuri de perfecționare, lectori fiind șeful fermei, apicultori cu prestigiu ca de pildă *Gheorghe Matei* din Timișoara sau specialiști ai asociației noastre cum sînt *Miron Gita* secretarul Filialei A.C.A. a județului Caraș Severin și ing. *Stelian Onea* șeful Stației zonale apicole Timișoara a Institutului de Cercetare și Producție pentru Apicultură.

S-au prezentat și dezbătut teme legate de cunoașterea și aplicarea în practică a unor procedee moderne și eficiente de îngrijire a familiilor de albine, a unor elemente de tehnologii de obținere și condiționare a producțiilor apicole, de înfăptuire concretă a măsurilor sanitare-veterinare menite să prevină și să combată bolile și dăunătorii albinelor.

Afirmația conform căreia în ferma apicolă din Tirol a fost instaurat un *regim sever de economii și de gospodărire judicioasă a tuturor resurselor* este susținută de

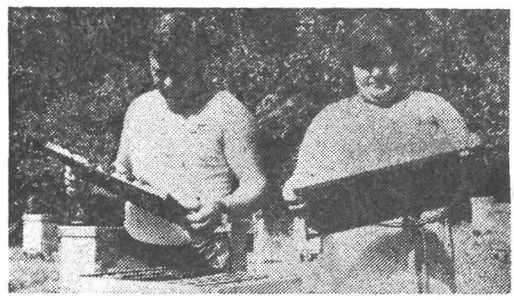


Foto 3 — Maria Bondor și Gavril Bondor îngrijind fiecare cîte 170 de familii de albine au realizat 5 179 kg miere, respectiv 5 070 kg.

Foto 4 — Harnicul colectiv al Fermei apicole Tirol a I.A.S. Berzovia. În mijlocul ultimului rînd de sus ing. Petru Emilian Perva — șeful fermei.

la început de o evidență clară și riguroasă a tuturor cheltuielilor și consumurilor ocazionate de derularea procesului productiv ca și a producțiilor și veniturilor realizate. Astfel, am putut vedea documentele contabile întocmite și centralizate de *Ana Desagă* economista fermei. *„Sistemul de organizare și retribuire a muncii în acord global este aplicat cu succes la noi de mai mulți ani"* preciza economista. Așa ca și în alte unități apicole aici a fost înțeleasă necesitatea perfecționării continue a organizării și retribuirii muncii conform principiului socialist de repartiție după cantitatea, calitatea și importanța socială a muncii iar *veniturile sînt nemijlocit determinate de munca depusă și de rezultatele obținute în producție.* Asigurarea unor venituri suplimentare pe măsura creșterii producției fizice realizate pe apicultor a condus la cointeresarea lucrătorilor fermei care au înțeles *legătura strînsă care există între veniturile individuale, realizarea producției fizice și productivității muncii corelate cu reducerea cheltuielilor de producție și creșterea eficienței economice.* Înțelegerea acestor elemente ale noului mecanism economic au determinat la toți apicultorii o mobilizare a eforturilor, o atenție și o grijă sporită pentru ca fiecare lucrare, *fiecare acțiune în stupină să fie efectuată în timp util la cei mai înalți indici calitativi.*

În întrecerea socialistă pe anul 1987 cea mai bună stupină a fost cea a apicultoarei *Maria Hîngu* care de la 170 familii de albine a realizat 5 600 kg miere, 35 de roi, 40 kg ceară, 4 kg propolis și 800 de faguri nou clădiți. Aceasta înseamnă o producție medie de aproape 33 kg miere pe familie iar dacă socotim toate produsele în U.C.M. rezultă în medie 38 unități convenționale miere obținute pe familia de albine. Pe locurile doi și trei ale întrecerii socialiste se situează alte două apicultoare *Maria Micul*, respectiv *Maria Bondor* ale căror rezultate sînt asemănătoare celor obținute de cea mai bună apicultoare.

Despre renumita albină bănățeană s-a vorbit destul de mult în trecut. Astăzi, la stația zonală apicolă din Timișoara sînt în curs cercetări referitoare la acest ecotip (urmărindu-se caracteristicile lui biometrice, productive și de comportament) denumit al Cîmpiei de Vest, o populație de albine din rasa Apis mellifica carpatica ce și-a cîștigat o binemeritată faimă în țară și în străinătate încă din primele decenii ale secolului nostru. Grija pentru păstrarea și perpetuarea fondului genetic autohton valoros a stat în atenția celor din fermă care s-au ocupat de creșterea mătcilor. Dacă în 1987 s-au produs 3 200 de mătci trebuie precizat că toate mătcile crescute provin din familiile recordiste și că toți apicultorii știu să crească mătci ceea ce dovedește că principiul — enunțat acum 100 de ani de G. M. Doolitle — conform căruia *„nici un apicultor nu poate fi considerat desăvîrșit decît dacă stăpînește la perfecție tehnologia de creștere a mătcilor"* este respectat la Tirol.

În fermă s-a acționat și se acționează hotărît, competent și responsabil pentru ca toate calitățile deosebite ale albinei bănățene să poată fi puse cît mai deplin în valoare. *Simultaneitatea în execuție a tuturor lucrărilor,* mai ales a tratamentelor pentru combaterea bolilor, *respectarea celor mai exigente cerințe ale tehnologiei de creștere și întreținere a albinelor ca și a tehnologiilor de obținere a produselor apicole au permis obținerea an de an a unor rezultate dintre cele mai bune.* Recoltele de miere și alte produse apicole au aici un caracter sigur și constant, în ultimii trei ani înregistrîndu-se depășiri ale nivelelor fondului de stat prevăzut prin planurile de producție, asigurîndu-se totodată depășirea cantităților de miere destinate exportului.

Fără îndoială că *experiența pozitivă pe care o au apicultorii din Tirol trebuie popularizată în întreaga țară pentru a putea fi larg generalizată.*

CALENDARUL APICULTORULUI

Lucrări apicole în luna decembrie

Iată-ne la sfîrșitul anului. Timpul este acum rece, cu ploi sau zăpadă. Albinele noastre trăiesc la relanti și trebuie să le lăsăm în pace. Orice intervenție n-ar face altceva decît să le conturbe, să desfacă ghemul, să provoace un consum suplimentar inutil și dăunător. Cînd spun acest lucru mă gîndesc la unele recomandări, frecvent repetate, dar care țin mai mult de tradiție decît de eficiență. Așa de pildă, controlul modului de iernare prin ascultare ; direct cu urechea, cu furtunul sau stetoscopul medicinal, procedeu ce ne oferă ocazia să auzim un zumzet moderat — ce indică o stare bună, un altul plîngăreț — ce arată lipsa mătcii —, sau un foșnet de frunziș, care exprimă absența hranei. S-ar putea ca un specialist să interpreteze corect aceste tonalități, dar cum ar putea un novice să deosebească zumzetul moderat de cel plîngăreț sau foșnitor ? Justifică oare pentru un nepriceput un astfel de diagnostic riscul umblatului în cuib, la vreme de iarnă, pentru controlul mătcii sau hranei ? Și ce fel de apicultor este acela căruia, încă din luna decembrie, îi este teamă că cele două elemente esențiale ar putea să lipsească din stupi ? La fel stau lucrurile și cu înlesnitul zborului de curățire în această lună. Și dacă albinele nu vor să zboare pentru că nu simt nevoia s-o facă ? Nu le-am deranjat inutil prin desfacerea cojoacelor, ridicarea capacelor și așternutului, ciocănit sau alte insistențe ? Deci să nu forțăm nota. Este inutil și chiar dăunător.

După părerea mea, singurul pericol real în această perioadă este pătrunderea șoarecilor : prin urdiniș —dacă am pus gratiile tîrziu —, printr-o crăpătură a soclului — lărgită prin roadere —, sau printr-o fantă de ventilație din capac, cu plasa fixată incomplet ; intrusiune lesne de constatat, după prezența la urdiniș a fecalelor caracteristice, a rozăturii de faguri și a fragmentelor corporale de albină. În această situație, umblatul în stup este într-adevăr necesar, deși prinsul șoarecilor nu este deloc ușor. De regulă, ei reușesc să fugă din stup pe lîngă mîinile noastre (și fac tot posibilul să revină ulterior), sau se refugiază dintr-o parte în alta, obligîndu-ne să desfacem și să mutăm de mai multe ori ramele, cu consecința desprinderii albinelor din ghem și moartea lor prin îngheț. Într-un astfel de caz am repurtat o victorie nesperată și iată cum : am deplasat mai întîi diafragma spre capătul stupului dar, din întîmplare, nu am alăturat-o de acesta, ci a rămas între ele un spațiu de 3—4 cm. Am tras apoi primele două rame fără albine (pe care, tot din întîmplare, nu le-am alăturat de diafragmă), apoi pe cele cuprinse de ghem (toate odată) și, în sfîrșit ultima ramă, după care se ascunsese perechea de oaspeți nepoftiți. La prima tentativă de prindere, aceștia au zbughit-o pe sub ramele deplasate. După ce am aruncat afară tocătura de cîrpe, faguri și albine, am refăcut cuibul (în ordine inversă ca la început) și, înainte de a repune diafragma, am observat ițindu-se pe sub ea o codiță. Așa că n-a trebuit decît să presez diafragma de peretele stupului, ca să obțin o dublă victorie (deși cu nimic plăcut sau glorios în ea).

Așadar, gîndesc că în calendarul lunii decembrie se cade să vorbim mai puțin de albine și mai mult de apicultor. Să aruncăm mai întîi o privire asupra evidențelor privind calitatea și performanțele productive ale familiilor noastre de albine, ceea ce ne va permite să alegem în anul viitor campioana (sau campioanele) de la care vom preleva ouăle sau larvele necesare creșterii mătcilor, sau, mai simplu, pe care le vom diviza în două, trei roiuri, pentru dezvoltarea stupinei. Să analizăm apoi rezultatele economice obținute și să ne gîndim la ce vom întreprinde în următorul sezon pentru sporirea veniturilor și reducerea cheltuielilor. Să profităm de serile din ce în ce mai lungi ca să citim sau să recitim cărțile și revistele de apicultură. Chiar cînd devenim „bătrîni în meserie", descoperim sau redescoperim lucruri noi în practica apicolă sau cunoașterea albinei. Bătrînii clasici sînt mereu valabili iar întîlnirea sau reîntîlnirea cu ei constituie o desfătare și nu rareori o suită de surprize. Așa mi s-a întîmplat deunăzi, cînd mi-a căzut în mînă ediția din 1905 (a 86-a, de 500 pagini, editată în uriașa cifră de 100 000 exemplare) a A.B.C.-ului Apicol scris de A. I. Root în anul 1877. Am citit-o „pe nerăsuflate", iar la sfîrșit am rămas copleșit de gînduri. Am văzut mai întîi ce poate realiza un om pasionat, întreprinzător și dotat cu spirit de observație : în urma unui rămășag făcut cu un prieten

referitor la prinderea unui roi, A. I. Root s-a îndrăgostit de apicultură, şi-a înfiripat o stupină experimentală şi a început să verifice în ea tot ce ţinea de tehnica apicolă ; în aşa fel încît în răstimp de zece ani a ajuns să colaboreze regulat la „American Bee Journal", să editeze o revistă proprie, „Gleanings in Bee Culture", să pună pe picioare (împreună cu fiul şi ginerii lui) cea mai mare companie de utilaje apicole, cu zece filiale în S.U.A. şi numeroase agenţii de desfacere atît în această ţară cît şi în mai multe capitale europene. A început confecţionatul stupilor într-o mică baracă unde avea un ferăstrău acţionat de o moară de vînt şi unde dormea împreună cu fiul său pentru a putea începe lucrul imediat ce vîntul se pornea să sufle Ca mai tîrziu, pe măsură ce-şi instala generatoare electrice din ce în ce mai puternice, atelierele, depozitele de cherestea şi clădirile administrative să se extindă pe o suprafaţă de nouă hectare, iar printre ele să circule o cale ferată proprie A inventat cutia pentru miere în secţiuni (din care vindea 50 milioane bucăţi anual), primul extractor în întregime din metal (cu întoarcere automată a ramelor şi acţionat de un motor cu petrol), stupul numit „Simplitate", cuţitul de descăpăcit numit „Novice" (pseudonim sub care colabora la „American Bee Journal"), rama cu cîrlig metalic ş.a.

Mi-am dat seama, de asemenea, cît a progresat apicultura în ultima sută de ani (pe plan mondial) şi cît de mult s-a complicat ea, datorită dispariţiei florei spontane, chimizării agriculturii şi industrializării. În urmă cu mai bine de un secol se cunoştea (datorită unor eminenţi apicultori şi cercetători : Langstroth, Quinby, Dzierzon, Huber, Grim, Hoffman, Dadant tatăl şi fiul, dr. Miller, prof. Cook, Danzenbaker şi alţii, a căror biografie este prezentată în cartea de care vă vorbesc) anatomia, fiziologia şi metamorfoza albinei, creşterea mătcilor prin transfer de larve în botci artificiale, nucleele de împerechere, valoarea hibridărilor între rase, consecinţa împerecherilor consanguine, rolul albinelor în polenizarea culturilor şi arborilor fructiferi, stupul perfecţionat cu rame mobile şi multe tehnologii pe care le-am crezut realizări moderne. În plus, în acele vremuri resursele melifere erau mai bogate şi uniform distribuite, stupinele erau mult distanţate unele de altele, nu erau necesare hrănirile de stimulare, bolile albinelor se reduceau la locă (se cunoştea perfect rezistenţa sporilor agentului patogen, chiar dacă acesta era considerat B. alvei), puiet oţetit (probabil loca europeană), paraliza albinelor şi dizenteria (care „era o boală în măsura în care este bolnav un copil după ce mănîncă mere verzi"), stropirile erau puţin frecvente, iar marea majoritate a agricultorilor erau convinşi că tratarea unei culturi sau livezi în perioada de înflorire dăunează nu numai albinelor ci şi producţiei agricole, prin afectarea polenului, staminelor şi pistilului florilor. În materie de iernare, stupinele nu erau vizitate deloc din octombrie pînă în mai sau iunie, existînd profesionişti care reuşeau să facă o apicultură foarte rentabilă numai cu patru vizite în stupină pe an (eventual trei dacă ar fi vrut să amestece mierea de tei cu cea de lucernă).

În fine, respectiva carte mi-a furnizat o serie de cunoştinţe noi, unele utile, altele doar amuzante, ca de exemplu :

— O matcă de valoare poate fi folosită fără a-i periclita viaţa, dacă o aşezăm pe faguri cu puiet născînd, fără albine, ţinuţi cu stupul închis timp de 2—3 zile (ca să nu fugă matca), eventual într-o cameră încălzită dacă afară e rece. După 1—2 săptămîni vom avea un roi foarte frumos.

— Dacă fagurii de rezervă sînt păstraţi la o distanţă de minimum 5 cm unul de altul, pagubele produse de găselniţă sînt minime.

— Un fagure plin cu albine moarte în celule sau mucegăit poate fi curăţat într-un timp record dacă-l introducem într-o familie bună. (*N.B.* cu condiţia ca acest fagure să nu provină dintr-o familie bolnavă).

— Bumbacul produce uneori miere în cantităţi considerabile. Această miere are inconvenientul că sparge vasul în care e pusă.

— Cu ajutorul oilor, buruienile şi iarba din stupină pot fi tunse mai bine decît cu maşina.

— Albinele expuse la sufocare, aglomerate pe sita de aerisire de la urdiniş, pot fi liniştite şi îndepărtate zvîrlind din cînd în cînd cîte un pahar cu apă peste ele. Fumul le agită.

— Numai unele albine mor după ce şi-au pierdut acul. Majoritatea trăiesc şi lucrează în continuare.

— Albinele înădite la furtişag pot fi potolite prin hrănirea regulată cu sirop la o distanţă de 100 m de stupină (eventual în înţelegere cu apicultorii vecini).

— În apicultură să se înceapă modest. Să nu se investească alţi bani pînă ce primii 5—10 stupi nu au adus un beneficiu oarecare.

— Furtul de stupi poate fi prevenit punînd în stupină o placardă prin care oferim o recompensă de 2—3 000 lei (15—100 dolari) celui care va descoperi hoţul şi-l va convinge că nu e bine ce face.

— Mierea bună poate fi repede vîndută dacă apicultorul lasă din casă în casă cîte o probă din ea, însoțită de o carte de vizită cu adresa lui.

— Un apicultor a găsit un mic roi terțiar format numai din mătci.

— O mare parte din mierea produsă în acea vreme era expediată sub formă de blocuri ambalate în saci de hîrtie parafinată și tăiată la vînzare în felii și calupuri cu ajutorul unei sîrme, așa cum se taie mămăliga în satele noastre.

— Iată cum se desfășura extracția în aer liber și pe orice vreme la una din stupinele unuĭ apicultor cu peste 3 000 stupi (nu știa niciodată cîți are), vestit pentru performanțele lui productive atît globale cît mai ales în unitate de timp (un operator cu două ajutoare extrăgea circa 450 kg miere pe oră) : „cu o lovitură de picior operatorul făcea să zboare capacul stupului, lansa valuri de fum în interior, zmulgea nervos ramele, le izbea sec, le mătura din 2—3 mișcări de albinele rămase cu un șomoiog din fibre de papură agățat la brîu și le arunca — mai mult decît le dădea — unuia din cei doi băieți care se țineau după el cu cărucioarele, luînd în schimb de la aceștia și îndesind în spațiile goale ale stupului rame extrase în stupina precedentă ; după care trecea mai departe, lăsînd pe băieți să așeze capacul stupului. Cînd albinele stupului reușeau să se dezmeticească, furtuna trecuse de ele ; cînd albinele hoațe începeau să se îndesească la extractor, extracția se terminase și cei trei se grăbeau spre stupina următoare, aruncîndu-se din mers pe marginea căruței, cu tot calabalîcul între ei".

Așadar, stimați și răbdători cititori, revenind acum la calendarul nostru după digresiunea făcută cu A.B.C.-ul lui Root, iarna este pentru tagma noastră timpul citi-tului și al întîlnirilor : cu colegii, cărora le veți împărtăși metodele de lucru, succesele sau eșecurile ; cu conducătorii locali și conferențiarii, care vă vor transmite știința și experiența lor ; și, în fine, cu obligațiile — plata cotizației, abonamentul la revistă, declararea stupilor etc., care se pot face dintr-o dată și sîntem liniștiți apoi timp de un an ; acest an 1988, pe care vi-l doresc fericit și prosper.

Prognoza meteorologică pentru luna decembrie

Calendaristic, cu luna decembrie începe iarna. Climatologic însă instalarea anotimpului rece mai întîrzie pe unele unități geografice de relief. Astfel *temperaturile medii lunare la sud de Carpații Meridionali sînt ușor pozitive, în Cîmpia Vestică au valori mai ridicate, în jur de 1°C, iar pe litoral se mențin încă aproape de 3°C.*

În concordanță cu aceste caracteristici termice *stratul de zăpadă nu este persistent* în regiunile amintite, făcînd să lipsească adesea acest factor de decor hibernal. Situarea lunii decembrie în intervalul de tranziție de la toamnă la iarnă se ilustrează și prin valorile termice externe înregistrate în secolul nostru. S-au înregistrat maxime diurne de peste 20°C, în sudul țării de 22°C în 1960 la Giurgiu, în 1903 de 21,8°C la Alexandria, 21,0°C la Constanța, 20,8°C la București în 1957, 20,2°C la Timișoara și aceeași temperatură la Pitești în 1985. Și în nordul țării, în 1947, la Bistrița, temperatura a urcat pînă la 19,5°C. În opoziție cu aceste valori ridicate, în 1927 la Sibiu s-a consemnat o zi în care temperatura maximă s-a menținut la —20,7°C.

În ceea ce privește temperaturile minime nocturne s-au înregistrat valori apropiate de —30°C, chiar și în alte zone decît a depresiunilor din estul Transilvaniei, ca de exemplu —29,8°C la Sibiu în 1927.

Regimul pluviometric se caracterizează prin cantități medii lunare coborîte îndeosebi în centrul țării și nordul Moldovei unde acestea au valori între 20 și 30 l/m^2. În restul teritoriului cantitățile medii lunare de precipitații sînt cuprinse între 30 și 60 l/m^2 cu depășiri pe areale restrînse din zona deluroasă și de munte din jumătatea de vest a țării. Frecvența medie a precipitațiilor este de 16 zile în zonele deluroase ale Maramureșului și scade la 10 zile spre sud-estul țării.

În luna decembrie din anul acesta se prognozează predominanța circulațiilor vestice întrerupte temporar de orientarea curenților aerieni dinspre nord. Ca urmare, regimul precipitațiilor va fi ușor deficitar exceptînd areale din zona de deal unde va fi normal. În regiunile sudice și vestice precipitațiile vor fi și sub formă de ploaie și lapoviță. Stratul de zăpadă discontinuu va conduce la un număr redus de nopți geroase, în ansamblu luna caracterizîndu-se printr-o vreme moinoasă. În sudul țării, în perioadele de încălzire, mercurul termometrelor va urca pînă la 10°C.

Corneliu POP

RIO DE JANEIRO — BRAZILIA

GAZDA VIITORULUI CONGRES APIMONDIA

Dr. OCTAVIAN MILEA

La ultimul forum mondial al apicultorilor, care a avut loc la sfîrșitul lunii august din acest an la Varșovia, s-a hotărît ca viitorul Congres al Federației Internaționale a Asociațiilor de Apicultură APIMONDIA, al **XXXII**-lea din istoria acestei oraganizații, să aibă loc în anul 1989 în **Brazilia,** la **Rio de Janeiro.** Brazilia devine astfel a doua țară din America de Sud care găzduiește un congres Apimondia, prima fiind Argentina unde, în 1973, la Buenos Aires, s-a desfășurat Congresul cu numărul XXIV.

Va fi, fără îndoială, un congres interesant în Brazilia. Pentru că în primul rînd, Brazilia este interesantă din punct de vedere apicol. Aici a avut loc, după cum se cunoaște, acest unic și original proces de africanizare a albinelor, proces biologic de o amploare fără seamăn, care continuă de trei decenii să se propage spre nordul continentului american, ajuns fiind acum la porțile Mexicului. Aici, la un moment dat, apicultura a fost amenințată să dispară ca ocupație, dar tot aici oamenii pasionați și dîrji au luptat din răsputeri, punînd pînă la urmă ordine în acest haos.

În al doilea rînd, din punct de vedere turistic, Brazilia și bineînțeles Rio de Janeiro prezintă un grad deosebit de atractivitate. Fostă capitală a țării, Rio de Janeiro este, prin așezarea sa unică pe malul Atlanticului, prin monumentele și construcțiile sale maiestuoase, o veritabilă perlă a țării, continuînd și acum să fie adevărata capitală artistică și culturală. Cine nu a auzit de renumita plajă de la Copacabana ? Pe cine nu au încîntat cu dantelăriile lor măiestre pe gazon, fotbaliștii „cariocas", în „bubuitul" perpetuu de samba al celui mai mare stadion de fotbal din lume — Maracana ? Cine nu s-a minunat de vestitul carnaval de la Rio ?

Cu cei peste 6 milioane de locuitori ai săi, Rio de Janeiro este al doilea oraș al țării ca mărime, după megalopolisul Sao Paulo, dar ocupă fără îndoială locul de frunte cînd este vorba de viața culturală, spirituală, sportivă. Aici se găsesc cele mai mari și renumite teatre, instituții culturale, edituri, aici au loc cele mai gustate și recunoscute manifestări culturale, și tot aici cele mai renumite echipe de fotbal au cei mai înfocați suporteri.

Dacă Belo Horizonte este centrul celei mai productive zone a țării, dacă Sao Paulo este centrul financiar, Rio de Janeiro este, fără competitori, centrul intelectual și spiritual al Braziliei. Circulă de altfel o zicală — anecdotă despre aceste trei orașe : dacă în Minas Gerais (a cărui capitală este Belo Horizonte) se produc bunurile materiale, în Sao Paulo se fac banii, iar în Rio de Janeiro, aceștia se cheltuiesc.

„Cariocas" — cum sînt numiți locuitorii din Rio de Janeiro, constituie prin felul lor de a fi, o categorie aparte a poporului brazilian. Sînt oameni veseli, petrecăreți, iubitori de sport, dans și muzică, mereu dispuși să se înflăcăreze cu ușurință, chiar și pentru un subiect sau o acțiune mai puțin importante. Gazde deosebit de primitoare își vor îndeplini cu voluptate și francheță rolul de amfitrioni ai marii manifestări apicole mondiale, ce va avea loc în orașul lor peste doi ani.

Chiar dacă statul Rio de Janeiro nu se numără printre cele mai importante din punct de vedere apicol în rîndul celor 22 de state ale Republicii Federative a Braziliei, participanții la Congres vor avea destule locuri interesante de vizitat, chiar în această arie. Și aici sînt destui apicultori care au reușit să pună la punct stupine care să arate că și cu albinele africanizate se poate, cu pricepere și dîrzenie, să se practice o apicultură modernă, eficientă. Nu întîmplător aici a luat ființă una din primele cooperative apicole din țară, cea din Ilha do Governador.

Pentru că în ultimii ani, urmare eforturilor făcute atît de apicultori, cît și de oameni de știință de la diferite universități federale, coordonate și impulsionate constant de **Confederația Braziliană de Apicultură,** în frunte cu neobositul său președinte, prof. **Helmuth Wiese,** apicultura braziliană a cunoscut o permanentă dezvoltare, ajungînd și întrecînd nivelul de producție și de efective avut înainte de 1956, anul cînd s-a declanșat procesul exploziv al africanizării. Astfel, dacă în 1955 producția anuală de miere se ridica doar la circa 5 500 tone, în 1985 cifra a crescut la aproape 25 000 tone. Azi efectivul familiilor de albine depășește 2 milioane, producția tinzînd spre 30 000 tone. Dar, după cum aprecia optimist, președintele Confederației, Brazilia dispune de un potențial melifer uriaș putînd furniza „materie primă" pentru cel puțin 8 milioane de familii de albine care să fie transformată într-o producție anuală de peste 280 000 tone miere.

Pentru împlinirea acestui deziderat s-au făcut pași importanți pentru găsirea unor noi tehnologii, a unor noi echipamente cu care fondul biologic nou creat să fie „stăpînit" și exploatat. Căci albina braziliană africanizată este, în fapt, un trihibrid rezultat din amestecul albinelor existente deja în 1956, cea italiană (A. m. ligustica) și cea germană (A. m. mellifera) peste care s-a suprapus cu forță albina africană (A. m. Adansonii). Într-o primă fază încrucișările au avut loc haotic, provocînd un adevărat „iureș" biologic datorat „năbădăioasei" A. m. Adansonii. Ulterior apicultorii, oamenii de știință au intervenit cu încrucișări dirijate, cu acțiuni susținute de selecție și ameliorare. Treptat, găsind un mediu bogat în resurse melifere și cu mai puțini dușmani și pericole ca în locul de baștină al părinților mai puternici (Africa de sud), albinele africanizate au trecut la o viață mai pașnică, făcînd să dispară groaza inițială ce-i făcuse pe oameni să le numească albinele „ucigașe". Iată de ce am putut întîlni stupine în care printr-o atentă și susținută muncă de selecție, albinele aveau un comportament normal, asemănător cu cel al albinei noastre. Este adevărat, am întîlnit însă și familii foarte agresive, care la deschiderea stupului te „înnegreau" de sus pînă jos și te urmăreau cale de peste 3 kilometri, dar acestea erau la stupari care își populaseră stupii cu albine din pădure și care nu aplicau cu sîrg decît o singură lucrare tehnologică : recoltatul mierii.

Un lucru este cert : albina braziliană africanizată prezintă o bună precocitate, are un dinamism superior strămoșilor europeni, o rapiditate de orientare mai mare, o prolificitate și productivitate superioare. Trăsăturile sale negative constau în agresivitatea mai mare, în migrarea roiurilor la distanțe mari și în abandonarea prea rapidă a stupului cînd lipsește culesul.

Dar despre albina braziliană africanizată și despre patria acesteia vom vorbi mai pe larg și cu date noi în viitoarele numere ale revistei.